FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1933

No 25

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

KUNÉGEL EUGÈNE

NÉ A FÉNÉTRANGE (MOSELLE), LE 11 AOUT 1904

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT DES PLEURÉSIES SÉRO-FIBRINEUSES PAR LES PNEUMOSÉREUSES PRÉCOCES ET RÉPÉTÉES

PRÉSIDENT:

M. MERKLEN, PROFESSEUR

1933

IMPRIMERIE DE LA LIBRAIRIE "UNION" / STRASBOURG

31, PLACE DE LA CATHÉDRALE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1933 N° 25

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

KUNÉGEL EUGÈNE

NÉ A FÉNÉTRANGE (MOSELLE), LE 11 AOUT 1904

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT DES PLEURÉSIES SÉRO-FIBRINEUSES PAR LES PNEUMOSÉREUSES PRÉCOCES ET RÉPÉTÉES

PRÉSIDENT :

M. MERKLEN, PROFESSEUR

1933

IMPRIMERIE DE LA LIBRAIRIE "UNION" / STRASBOURG

31, PLACE DE LA CATHÉDRALE

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM.	MERKLEN ✻ ✪ I.
Assesseur		NICLOUX ✻ ✪ I.

Professeurs

Embryologie	MM.	ANCEL ✻ ✪ I.
Anatomie		FORSTER ✻ ✪ I.
Histologie		BOUIN O. ✻ ✪ I.
Physiologie		SCHAEFFER ✪ I.
Physique biologique		VLES ✻ ✪ I.
Chimie biologique		NICLOUX ✻ ✪ I.
Anatomie pathologique		MASSON ✻ ✪ I.
Pharmacologie, Médecine expérimentale		SCHWARTZ ✪ I.
Hygiène, Bactériologie		BORREL C. ✻ ✪ I.
Médecine légale		CHAVIGNY C. ✻ ✪ I.
Clinique médicale		MERKLEN ✻ ✪ I. AMBARD ✻ ✪ I.
Clinique chirurgicale		SORREL ✻ STOLZ ✻ ✪ I.
Clinique ophtalmologique		WEILL ✪ I.
Clinique dermatologique		PAUTRIER O. ✻ ✪ I.
Clinique psychiatrique		PFERSDORFF ✻ ✪ I.
Clinique neurologique		BARRE ✻ ✪ I.
Clinique gynécologique et accouchements		REEB ✪ I.
Clinique infantile		ROHMER ✻ ✪ I.
Clinique oto-rhino-laryngologique		CANUYT ✻ ✪ I.
Hydrologie thérapeutique et climatologie		BLUM (Paul) O. ✻ ✪ I.

Professeurs sans chaire :

MM. ARON Max ✪ I.
BELLOCQ ✪ I.
MM. FONTES ✪ A.
GERY ✪ I.

Chargés de cours et Agrégés:

MM. BENOIT ✪ A.
GELMA ✪ I.
GUNSTETT ✻ ✪ A.
HANNS ✻ ✪ A.
HUMBERT ✻ ✪ A.
KAYSER
KELLER ✪ I.
MM. KREIS ✪ A.
LARROUSSE ✪ A.
REISS
SIMON ✻ ✪ A.
SIMONIN ✻ ✪ A.
VAUCHER ✻ ✪ A.
WEISS A.

Chargés d'un cours complémentaire :

MM. MEYER M. ✪ A. ROEDERER

SERMENT D'HYPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

A LA MÉMOIRE DE MA REGRETTÉE MÈRE

A MON PÈRE

A MES SŒURS

A MA FIANCÉE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MERKLEN

DOYEN DE LA FACULTÉ

QUI A BIEN VOULU NOUS FAIRE LE GRAND HONNEUR

D'ACCEPTER LA PRÉSIDENCE DE CETTE THÈSE

A MONSIEUR LE DOCTEUR HUMBERT

CHARGÉ DE COURS A LA FACULTÉ

A QUI JE DOIS L'IDÉE DE CE TRAVAIL ET AUQUEL

JE RESTE PROFONDÉMENT RECONNAISSANT POUR LA BIENVEILLANCE

AVEC LAQUELLE IL M'A AIDÉ A LE RÉALISER

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE STRASBOURG

INTRODUCTION

La question du traitement des pleurésies exsudatives a de tout temps été l'objet de nombreuses controverses. Les moyens thérapeutiques préconisés sont encore aujourd'hui très divers et très nombreux.

Nous nous proposons d'apporter notre modeste contribution aux nombreux travaux parus sur cette question en exposant les résultats obtenus par l'emploi de la pneumoséreuse précoce. Avant d'aborder l'état actuel de la question, il nous semble intéressant de jetter un coup d'œil sur l'évolution du traitement des pleurésies au cours des siècles.

Historique du traitement de la pleurésie.

Jusqu'au XVIIIe siècle la pleurésie n'est que très mal distinguée des autres affections aigues du poumon. Les médecins, suivant toujours l'enseignement d'HIPPOCRATE, comprennent sous le terme de pleurésie « toute espèce de douleur de côté et surtout celles qui sont un peu fortes, persistantes et accompagnées de fièvre aigue.» Ils ne différencient donc nullement la pleurésie de la pneumonie et le terme de péripneumonie, très en usage à cette époque, réunit les deux affections en une seule entité nosologique. Le médecin italien BAGLIVI écrivit à la fin du XVIIIe siècle : « O quantum difficile est curare morbos pulmorum. O quantum difficilius eosdem cognoscere et de iis certum dare praesagium.» MORGAGNI lui-même croyait qu' HIPPOCRATE avait raison de placer le siège de la pleurésie dans le poumon. Pendant tout le XVIIIe siècle cette opinion reste généralement admise et P. FRANK dans son « Traité de médecine pratique » décrit en 1792 la péripneumonie qui englobe la pleurésie et la pneumonie. Pourtant en 1763 AVENBRUGGER avait essayé dans son « Traité de la percussion » de distinguer les deux affections, et il avait même indiqué un signe de percussion, qui repris par Hirtz a encore actuellement toute sa valeur diagnostique et qui est connu sous le nom de « signe d'Avenbrugger-Hirtz », mais son opinion ne prévalut pas. PINEL, le premier, en fait une séparation théorique, mais ne connaissant pas encore la percussion il n'arrive pas à indiquer des symptômes différentiels bien nets. CORVISART traduisit en français le Traité de la percussion d'AVENBRUGGER et, avec ses élèves, travailla à propager ce nouveau mode d'exploration,

mais cela ne suffisait pas à faire distinguer nettement la pleurésie comme entité morbide. La différenciation aussi bien anatomo-pathologique que clinique des deux affections devait être réservée à LAENNEC, aidé, surtout pour l'anatomie, par son ami BAYLE. Il est très probable que LAENNEC avait déjà différencié la pleurésie et la pneumonie au moment de ses études anatomo-pathologiques, mais il n'en donna la description qu'après avoir inventé le stéthoscope. Les chapitres de son Traité de l'auscultation médiate consacrés à la pleurésie et à la péripneumonie gardent encore aujourd'hui toute leur valeur. A partir de ce moment les notions sont précises et les auteurs reconnaissent la différence entre les deux affections. Notons tout de suite que LAENNEC avait non seulement entrevu, mais même nettement formulé les rapports entre la tuberculose pulmonaire et la pleurésie séro-fibrineuse. En parlant de la première il dit : « Nous croyons donc pouvoir conclure rigoureusement que la pleurésie est très souvent un effet évident de la présence des tubercules dans le poumon.»

Il est compréhensible que la façon de voir de la plupart des prédécesseurs de LAENNEC, qui confondaient en une seule conception nosologique la pleurésie et les autres affections inflammatoires des poumons, ne les incitait pas à appliquer une thérapeutique spéciale à la pleurésie. Ils recouraient aux traitements antiphlogistiques pour toutes les péripneumonies. Ces traitements consistaient surtout en émissions sanguines générales et locales. Le pleurétique se voyait, comme le pneumonique, soumis à des saignées plus ou moins abondantes et fréquentes selon les principes de son médecin. Puis il était gratifié de sangsues ou de ventouses scarifiées, de vésicatoires, de pointes de feu, de cataplasmes, de cautères simples ou à suppuration entretenue selon les époques ou selon les préceptes de l'Ecole qui faisait loi dans son pays.

Ces traitements locaux étaient complétés par des purgations, par l'administration de diurétiques, de sudorifiques, d'antithermiques et par des régimes alimentaires variés. Mais on aurait tort de croire que le traitement médical était le seul connu. TROUSSEAU nous donne dans sa Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu un magistral aperçu historique de la thérapeutique chirurgicale de la pleurésie, que nous nous permettons de résumer.

La paracentèse du thorax est connue depuis l'école d'HIPPOCRATE, mais elle était réservée presque exclusivement aux affections chirurgiales : empyème évident ou traumatisme thoracique. On la pratiquait ou bien en incisant un espace intercostal ou bien en perforant une côte. L'incision est faite au bistouri ou au cautère et la plaie est maintenue béante jusqu'au tarissement complet de l'écoulement.

GALIEN ne change rien aux indications d'HIPPOCRATE mais il indique déjà les injections détersives. CELSE oublie presque de parler de cette intervention, tombée en discrédit chez les

médecins grecs et romains, et elle n'est pas relevée par les Arabes.

Au Moyen Age on revient aux mêmes indications qu'HIPPOCRATE et on discute pour savoir s'il faut faire l'ouverture par le fer ou par le feu. Vers le XVIe siècle on revient à la térébration des côtes et on conseille les injections détersives, indiquées par GALIEN et RHAZES, comme un élément nécessaire. A cette époque l'intervention est très rarement pratiquée. Cependant certains chirurgiens commencent à préconiser la fermeture précoce de l'ouverture de ponction. « Du XVIIe au XVIIIe siècle la paracentèse fait l'objet de nombreux travaux de la part des chirurgiens. BONTIUS en 1658 pose le premier d'une manière positive la question, déjà entrevue plutôt que débattue, de l'introduction d'air dans la poitrine.» Il croit en pouvoir combattre les effets nocifs par les injections. BARTHOLIN insiste pour qu'on ferme la plaie le mieux possible, de façon à éviter à tout prix le contact de l'air. Ces considérations font modifier le manuel opératoire et on utilise l'aspiration. SCULTET introduit la succion. En 1624 JÉROME GOULU applique la paracentèse à l'hydrothorax et prétend qu'elle y réussit mieux que dans l'ascite. Vingt ans plus tard ZACUTUS LUSITANUS l'indique pour les épanchements séreux quand on n'arrive pas à les faire évacuer autrement. Plus tard WILLIS la pratiquait et LOWER en cite un cas.

Vers le milieu du XVIIIe siècle, le cautère étant déjà délaissé, on songe à substituer au bistouri le trocart. LURDE en 1765 conseille l'usage de cet instrument déjà proposé près d'un siècle auparavant par DROUIN. CHOPART et DESAULT sont adversaires du trocart, ils craignent de léser l'artère intercostale ou le poumon. En 1808 AUDOUARD prouve qu'on peut vider impunément un épanchement en entier. Avant lui on n'osait prélever que de petites quantités à la fois et on recommençait chaque jour.

A partir de 1808 jusqu'à l'époque de TROUSSEAU il n'y a guère que certains perfectionnements techniques qui tendent surtout à empêcher la pénétration d'air dans la cavité pleurale. LURDE avait conseillé de fermer l'orifice du trocart avec le doigt à chaque inspiration. SCHUH invente un appareil à soupapes, compliqué et vite abandonné. Enfin REYBARD imagine de faire remplir le rôle de soupape par une baudruche fixée sur l'extrémité libre de la canule. Cet appareil très simple est resté longtemps en usage.

Jusqu'à cette époque la paracentèse n'a que des indications mal déterminées. Les signes de diagnostic des épanchements pleuraux sont du reste encore mal connus. On se fonde surtout sur la succussion d'HIPPOCRATE. LAENNEC vint avec la découverte de l'auscultation médiate lever tous les doutes de diagnostic et il indique comme cas à ponctionner les « empyèmes aigus » qui pour lui sont des épanchements pleuraux très abondants dès le début, faisant craindre la suffocation. Puis les épanchements chroniques qu'on n'arrive à faire résorber par aucun autre

moyen. Mais il n'a pas grande confiance dans cette intervention et il dit qu'elle ne lui a jamais donné aucun succès durable. Son opinion discrédite fortement la paracentèse en France.

Pendant ce temps on la pratiquait dans d'autres pays. En 1834 BECKER la préconise à Berlin pour les pleurésies chroniques. En 1835 THOMAS DAVIES s'en fait le défenseur en Angleterre et conseille de la faire précéder d'une ponction exploratrice avec une aiguille fine, pour voir de quelle nature est l'épanchement. Mais STOKES et WATSON reprochent à la paracentèse de convertir une inflammation séreuse en inflammation suppurative.

En Allemagne la confiance se maintient. En 1839 SCHUH de Vienne confirma la théorie de BECKER et vers le fin de 1841 il se fit avec SKODA le fervent défenseur de cette méthode de traitement. Ils sont encore contredits en Angleterre surtout par HOPE qui est de l'avis de STOKES et WATSON.

En France parut en 1841 le mémoire de REYBARD sur son instrument, mais il s'occupe plutôt du mode opératoire que des indications.

En 1844 enfin TROUSSEAU lit à l'Académie son premier mémoire. La même année paraissent en Angleterre les mémoires de HAMILTON ROE et de HUGHES.

Le mérite de TROUSSEAU consista surtout dans le fait qu'il montra que la paracentèse est une intervention n'ayant aucune gravité spéciale et à la portée de tout praticien. Mais c'est à lui aussi que nous devons les indications précises de cette intervention. La nécessité de pratiquer la paracentèse thoracique découle pour TROUSSEAU du fait qu'une pleurésie peut être mortelle, soit que l'excès de l'épanchement déplace fortement le cœur et les gros vaisseaux et produise ainsi une syncope, soit qu'il amène l'asphyxie, qui peut être rapide et évidente ou lente, peu apparente, mais tout aussi inexorable. Pour le cas de déplacement des organes thoraciques TROUSSEAU insiste sur le fait que la dyspnée et l'oppression peuvent faire complètement défaut ou être très peu marquées quoique le malade soit en danger de faire une syncope imminente. On doit donc se baser plutôt sur le volume de l'épanchement et le déplacement des organes thoraciques pour juger de la nécessité d'une thoracentèse, que sur les symptômes subjectifs du malade. En dehors du cas d'abondance excessive de l'épanchement, la paracentèse thoracique peut d'après TROUSSEAU être rendue nécessaire par la longue persistance du liquide pleural. Ces pleurésies chroniques peuvent être le point de départ d'accidents auxquels les malades finissent par succomber. Avant tout la persistance de l'épanchement provoque souvent une fièvre hectique qui épuise le malade. Puis il faut craindre qu'à la longue le liquide pleural ne devienne purulent « surtout chez les enfants.» Il se peut aussi que l'épanchement soit purulent d'emblée et que son évacuation soit indispensable. Pour ces cas

TROUSSEAU conseille de faire suivre la ponction d'injections iodées. Ensuite il fait remarquer que la fluxion constante vers les organes thoraciques est susceptible de provoquer le développement des tubercules chez les individus qui y sont prédisposés et il ajoute que les pleurésies latentes sont souvent elles-mêmes la manifestation d'une diathèse tuberculeuse. Mais même lorsque les épanchements s'accompagnent de manifestations tuberculeuses dans les poumons la paracentèse soulage les malades, de même quand il s'agit d'un hydro-pneumothorax. Enfin « en raison de sa durée la pleurésie devient de moins en moins curable, le poumon contractant des adhérences qui l'empêchent de reprendre sa place dans la cavité thoracique et de remplir les fonctions dont il est chargé.» Ceci conduit aussi à des déformations thoraciques souvent importantes qui chez l'adulte sont définitives.

Ayant formulé ainsi les indications de la thoracentèse, TROUSSEAU insiste sur l'innocuité absolue de cette intervention. Il conseille de faire précéder la ponction d'une petite incision cutanée et il indique comme point d'élection le 6e ou 7e espace intercostal sur la ligne axillaire. Il ne reconnaît pas le prétendu danger de syncope, de rupture des vésicules pulmonaires et d'introduction de gaz dans les veines. Malgré de fréquentes paracentèses il n'a jamais eu d'accident. Il réfute de même l'objection qu'on peut blesser l'artère intercostale et il n'admet pas que la transformation du liquide séreux en pus soit causée par la ponction. Le seul danger à éviter est d'après lui l'introduction persistante d'air dans la cavité pleurale et on y parvient en utilisant le trocart de REYBARD. Il est à noter que TROUSSEAU conseille de vider autant que possible les épanchements pleuraux et qu'il ne limite pas la quantité de liquide à retirer.

A la même époque un grand perfectionnement est apporté à la thoracentèse par DIEULAFOY qui y joint l'aspiration pneumatique par la pompe à vide. Ceci permet de remplacer le trocart par des aiguilles creuses d'un diamètre beaucoup moindre. TROUSSEAU reconnaît les avantages de l'aspiration et il les indique ainsi. D'abord l'aspiration peut servir de moyen d'exploration, « c'est le vide à la main qu'on traverse les tissus à la recherche de l'épanchement.» Puis l'écoulement du liquide se fait d'une façon « lente et uniforme » et on évite les accès de toux du malade. Enfin l'appareil de DIEULAFOY permettrait de guérir certaines pleurésies purulentes sans qu'on ait besoin de recourir à des injections détersives.

TROUSSEAU cite aussi le siphon de POTAIN qui fut préconisé à cette époque pour pratiquer des lavages de la cavité pleurale après thoracentèse, en cas d'empyème.

DIEULAFOY lui-même reprend dans son Traité de pathologie interne les indications opératoires de TROUSSEAU. Il spécifie qu'à son avis il y a urgence à évacuer un épanchement quand

il atteint un volume de 1800 à 2000 gr. Les médications préconisées pour hâter la résorption des épanchements, comme les vésicatoires, la saignée, les purgations, les diurétiques et les sudorifiques, ne lui « paraissent occuper qu'un rang très secondaire dans le traitement des épanchements pleurétiques.» Le vésicatoire n'a à son avis « aucune action efficace » et il ajoute « plus je vais, plus je reconnais que tous ces moyens sont inutiles et parfois nuisibles.» Quant à sa façon d'intervenir, nous avons déjà vu qu'il introduisit la méthode d'aspiration pneumatique à l'aide de la pompe à crémaillère qui porte son nom. L'emploi d'aiguilles plus fines que le trocart lui permit d'abandonner l'incision cutanée préalable, préconisée par TROUSSEAU, et de même les soins postopératoires de la plaie. C'est au sujet de la quantité de liquide à retirer que son opinion diffère de celle de TROUSSEAU. Il cite plusieurs cas de mort subite et de symptômes d'œdème pulmonaire, immédiatement après la paracentèse, et il croit que ces accidents sont dus au fait qu'on a retiré « rapidement et en une seule fois une trop grande quantité de liquide.» Il conseille de n'évacuer en une fois qu'environ un litre de liquide et de recommencer un ou deux jours plus tard, s'il persiste une quantité supérieure à un litre ou s'il s'en est reformé une quantité notable. De cette façon il a toujours évité les accidents, signalés par d'autres auteurs, et il pose en principe que « la thoracentèse, méthodiquement pratiquée, ne détermine jamais ni accidents ni incidents fâcheux ; tandis que la thoracentèse, imprudemment rejetée ou différée, expose à la mort subite tout malade atteint d'un grand épanchement.»

Après avoir consulté les deux grands protagonistes de la thoracentèse il ne sera pas sans intérêt de prendre connaissance de l'opinion de quelques autres auteurs de leur siècle.

Un médecin alsacien, le Docteur PIQUET de Colmar, contemporain de LAENNEC, indique, dans son Catéchisme de santé, comme traitement des pleurésies les saignées répétées, les sangsues et les vésicatoires, qu'il applique aux mollets. Puis il conseille la purgation et la diurèse, cette dernière provoquée par un régime alimentaire riche en boissons diurétiques ou par les sels de nitre. Il fait encore très peu de différence entre la pleurésie et la pneumonie et il signale les cas à grand épanchement comme fatals à moins qu'il n'y ait vomique.

G. ANDRAL, dans son Cours de pathologie interne, préconise le traitement antiphlogistique par les saignées générales contre la fièvre et les saignées locales contre la douleur. D'après lui il faut, si l'épanchement ne se résorbe pas sous l'influence des précautions hygiéniques, du régime frugal et du repos, avoir recours aux révulsifs cutanés et spécialement au séton. Puis il dit qu'on « doit exciter différentes sécrétions mais ne point ordonner une diète rigoureuse et repos forcé.» Il termine en constatant que « l'opération de l'empyème est la dernière ressource à employer

contre un épanchement, qui a été rebelle à tous les autres moyens et qui donne lieu à des symptômes de suffocation imminente.»

AMBROISE TARDIEU prescrit comme traitement d'attaque dans « la pleurésie aiguë franche, à quelque variété qu'elle appartienne » les saignées répétées, fréquentes, les applications de sangsues ou de ventouses scarifiées sur le côté malade, « répétées à court intervalle » et il s'en réfère à BOUILLAUD. « On n'a plus ensuite qu'à soutenir les effets du traitement par de larges vésicatoires volants, appliqués sur la poitrine et renouvelés, puis par la diète et l'usage de quelque boissons laxatives ou diurétiques ; il est quelquefois utile de revenir à quelques émissions sanguines.» La paracentèse thoracique de TROUSSEAU ne lui semble indiquée que « lorsque la maladie a marché avec une grande rapidité, et que l'épanchement considérable menace de suffoquer le malade », mais il ajoute qu'on « ne doit pas hésiter à pratiquer, même dans la période d'acuité », cette « opération qui paraît en elle-même sans gravité et qui peut seule sauver le malade.» Pour l'épanchement qui s'éternise il n'indique que l'abstinence des boissons et l'emploi de l'émétique à haute dose, d'après PIORRY, avec les vésicatoires, les purgatifs et les diurétiques, sans relever les indications posées par TROUSSEAU pour cette seconde phase.

BARTHEZ et RILLIET, parlant spécialement de la pleurésie infantile, conseillent aussi les émissions sanguines, locales seulement chez les plus jeunes (2 à 5 ans) et générales chez les plus âgés. Ils y associent les potions au tartre stibié. Dans les pleurésies aiguës secondaires, comme dans les formes arrivées à un stade subaigu, ils préfèrent les médicaments « altérants », agissant soi-disant sur l'absorption, en particulier le mercure sous forme de « calomel uni à la digitale » per os, ou à l'extérieur sous forme d'onguent napolitain en frictions sur le côté malade ou bien placé sous les aisselles. Puis ils conseillent comme adjuvants les diurétiques surtout le nitrate de potasse, la digitale et la scille. Les purgatifs leur semblent moins indiqués, sauf pour les pleurésies chroniques, et ils ne sont pas partisans des dérivatifs cutanés comme les vésicatoires et les cautères. Ils attribuent une grande importance au traitement hygiénique et terminent en disant que, si toutes les médications ont échoué, il faut pratiquer l'opération de l'empyème et ils citent quelques résultats heureux de HEYFELDER de Sigmaringen.

Dans le Traité élémentaire et pratique de pathologie interne de GRISOLLE, paru à Paris en 1844, nous relevons les règles thérapeutiques suivantes. Pour la pleurésie aiguë seul le traitement antiphlogistique, « dont l'énergie est proportionnée à l'étendue de la maladie et à l'intensité de la fièvre », convient au début. La médication « contro-stimulante » par l'émétique à haute dose s'est montrée inutile. Le traitement consistera donc en saignées générales, combinées avec les saignées locales, ventouses scarifiées et sangsues, le repos absolu, une diète sévère et l'« usage de boissons

délayantes.» Chez les enfants on emploiera surtout les cataplasmes sur la poitrine. Si l'épanchement tend à persister, il faut exciter les sécrétions naturelles par les diurétiques, les purgatifs et les sudorifiques. Parmi ces derniers il recommande le bain de vapeur. On applique aussi sur le côté malade des vésicatoires volants ou à demeure « moyen dont l'efficacité est réelle, mais seulement dans quelques cas.»

Si toutes ces médications échouent il faut recourir à la thérapeutique des pleurésies chroniques en appliquant « le cautère, le moxa ou le séton.» Enfin si malgré tout l'épanchement persiste et surtout s'il augmente, « lorsque la fièvre hectique mine peu à peu la constitution du malade, lorsque surtout il y a une oppression habituelle » on peut recourir à l'opération de l'empyème, soit par incision large soit par simple ponction. L'auteur a peu de confiance dans ce moyen parce que le poumon, longtemps refoulé et bridé d'adhérences, ne peut plus reprendre sa place normale et parce que les altérations de la plèvre persistent, et ces causes « expliquent suffisamment pourquoi l'opération de l'empyème est presque toujours suivie d'insuccès.» Il est naturel qu'on ne puisse plus rien obtenir d'une intervention à laquelle on ne se résout qu'après l'échec de tous les autres moyens thérapeutiques et quand le moment de l'appliquer est passé depuis longtemps. Il est à remarquer que GRISOLLE n'indique encore pas du tout la thoracentèse pour les cas aigus.

Ces vues thérapeutiques n'étaient pas l'apanage des médecins français mais elles étaient partagées par la plupart des Ecoles étrangères. Dans les Leçons de Clinique médicale de R. J. GRAVES, traduites en français par JACCOUD, nous ne trouvons pas de mention de la thoracentèse, pourtant préconisée en Angleterre par THOMAS DAVIES dès 1835. GRAVES est partisan de la méthode antiphlogistique et pratique des saignées, suivies d'applications de sangsues. Selon lui « cette pratique est indiquée dans toutes les affections inflammatoires de la poitrine, et le nombre des sangsues doit être proportionné à la douleur et à la sensibilité locales.» De plus il préconise l'usage interne de tartre stibié uni ou non au nitrate de potasse. Dans les cas qui présentent une tendance à la chronicité il préfère donner du mercure sous la forme de calomel en y associant les opiacés. Cetter dernière méthode était chère à toute l'Ecole anglaise de cette époque.

A une période un peu plus récente, MONNERET, dans son Traité de pathologie interne indique comme traitement de la pleurésie aiguë « l'emploi des émissions de sang locales et générales.» Il préfère à la saignée les sangsues et les ventouses scarifiées « placées loco dolenti.» Puis il préconise l'emploi précoce des vésicatoires volants, mais il rejette l'entretien de la suppuration. Si la pleurésie passe malgré tout à la chronicité, il faut avoir recours à des vésicatoires de grande dimension et « qu'on applique avec persévérance et en nombre illimité, jusqu'à ce que l'épanche-

ment diminue d'une manière sensible.» En même temps on fait de la révulsion intestinale surtout par les purgations drastiques. L'action des diurétiques serait fort douteuse, mais le tartre stibié à haute dose qui « avait la confiance de LAENNEC » doit être essayé « sans la moindre hésitation » avant de se décider à pratiquer la thoracentèse. En parlant de celle-ci il se félicite de l'avoir remise en honneur dès 1842 dans l'article Hydrothorax du Compendium de médecine et il ajoute : « Les indications de la thoracentèse sont peu nombreuses et formelles. Il faut y recourir toutes les fois qu'il y a menace de suffocation et qu'on voit paraître les signes, encore éloignés et faibles, d'une asphyxie commençante. Elle l'est encore lorsqu'on voit naître et s'accroître rapidement un « hydrothorax », et lorsque, paraissant arrêté, il semble ne pas menacer immédiatement la vie du sujet. Vaine illusion : le malade, qui respire encore librement, qui ne se plaint d'aucune dyspnée, peut mourir subitement de syncope et d'asphyxie.» Il termine en disant que, quoique pour sa part il n'ait réussi, sur quinze cas graves, que dans un tiers des cas, ceci ne lui « paraît pas une cause suffisante pour repousser l'opération.»

Plus près de nous encore au point de vue chronologique, JACCOUD indique surtout les ventouses scarifiées et déconseille la saignée, qui, à son avis, n'est à sa place que chez les sujets très robustes. Il n'est pas partisan du vésicatoire qui ne lui a jamais donnée de succès, sauf aux périodes tardives, pour faire résorber un épanchement. Comme moyens adjuvants il conseille les diurétiques et les évacuants, et insiste sur l'utilité du régime lacté. Le calomel n'a d'après lui qu'une efficacité illusoire et celle du tartre stibié est antithermique au début, évacuante à la fin. Quant à la thoracentèse, il la trouve indiquée à n'importe quel moment s'il y a menace d'asphyxie ou si l'épanchement tend à s'éterniser.

Citons enfin MICHEL PETER qui dans ses Leçons de Clinique médicale déplore l'abandon de la méthode antiphlogistique par ses contemporains. A son avis on doit dès le début faire des saignées et appliquer des ventouses scarifiées, et recourir aux vésicatoires après la chute de la température. Il recommande aussi les cataplasmes chauds et il dit que les saignées, les ventouses scarifiées ou les sangsues, et les vésicatoires lui ont toujours permis d'éviter la formation des grands épanchements pleuraux. Par contre il condamne la révulsion si après la chute de la température il persiste un gros épanchement. Dans ce cas il faut avoir recours à la thoracentèse ou bien aux cautères thoraciques multiples à suppuration entretenue d'après la méthode de LAMOTTE-GODLECKI. Il n'admet la ponction de la pleurésie aiguë que dans les cas d'épanchement très abondant provoquant une très forte dyspnée, et alors il faut « se placer au point de vue, qu'on a remis les choses en l'état où elles étaient au début de la pleurésie » et « que, par conséquent, la tâche nouvelle est de s'opposer, par tous les moyens médicaux possibles, à la production

d'un épanchement de retour dans cette poitrine qu'on vient de vider.» Il condamne absolument la thoracentèse, au cours de la pleurésie aiguë, s'il n'y a pas obligation de la pratiquer à cause de l'abondance de l'épanchement. D'après lui on abuserait de cette intervention et le plus souvent ceci aurait des suites désastreuses. Les épanchements se reformeraient et le plus souvent deviendraient purulents et à son avis c'est grâce à l'abus de cette méthode que la mortalité de la pleurésie aurait tellement augmenté dans les dernières années. Le traitement de l'épanchement par des ponctions successives serait d'après lui la pire des choses qu'on pût faire et il ajoute : « Cette méthode je la rejette absolument, à moins que l'abondance de l'épanchement en cas de pleurésie aiguë ne me force décidément la main.» Pour les pleurésies chroniques purulentes par contre il recommande les ponctions répétées suivies de lavages et d'injections modificatrices.

Après ce rapide aperçu historique il nous faut maintenant exposer dans les grandes lignes les idées de nos contemporains sur le traitement des pleurésies exsudatives en général et sur la thoracentèse en particulier.

Le traitement des pleurésies exsudatives d'après les auteurs contemporains.

Nous avons déjà dit plus haut que de nos jours la question du traitement des pleurésies est loin d'être résolue et les différentes méthodes proposées rencontrent presque autant de partisans que d'adversaires. La pneumoséreuse en particulier, prônée par bien des auteurs, est par d'autres absolument rejetée et rendue responsable des pires méfaits. Toutefois la grande majorité des auteurs modernes en admet l'emploi au moins dans certains cas et le traitement purement médical n'a plus guère de défenseurs. Avant de passer en revue les opinions émises dans les derniers temps sur le traitement des pleurésies par thoracentèse évacuatrice avec ou sans pneumoséreuse, nous citerons rapidement les autres traitements proposés pour cette affection.

En 1921 le Professeur LEON BLUM de Strasbourg préconisa l'emploi du chlorure de calcium et lui attribua non seulement une forte action diurétique mais encore un effet très marqué sur la défervescence. Le chlorure de calcium avait déjà été recommandé en 1893 par A. CROMBIE pour le traitement des pneumonies. L. BLUM conseilla l'emploi de fortes doses, 15 à 22 gr. par jour, et ses résultats semblaient très probants. Un de ses élèves, M. KRUMMENACHER, a consacré à cette méthode un article

paru dans les Annales de Médecine, dans lequel il donne les renseignements suivants. Le chlorure de calcium est administré par voie buccale à raison de 11,1 gr au début. Après un à deux jours on monte à 16,6 gr et après quelques jours à 22,2 gr par 24 heures. Le malade est mis dès le début au régime déchloruré, pauvre en sodium. Les doses faibles de chlorure de calcium ne produisent guère d'effet et il faut d'emblée donner 11,1 gr. L'action du médicament est d'autant plus rapide et plus énergique que l'affection est plus jeune et l'auteur note des effets particulièrement heureux sur les pleurésies métapneumoniques. Souvent la diurèse et la diminution consécutive de l'épanchement se sont manifestées dès le second jour du traitement. Dans les cas chroniques il faut souvent attendre jusqu'au 5e et 6e jour et parfois jusqu'à la deuxième ou troisième reprise du traitement, car il ne faut pas prolonger la médication calcique au delà de 5 à 6 jours, sans quoi les malades présentent des toubles dus à la rupture de l'équilibre minéral. L'auteur croit que le retard de l'action du chlorure de calcium dans les cas chroniques est surtout causé par la présence de couennes pleurales. Il résulte des observations citées que le chlorure de calcium produit surtout une augmentation de la diurèse et entraîne ainsi une diminution de l'épanchement. L'action sur la température est par contre beaucoup moins marquée. Si on fait des injections intraveineuses d'une solution à 5% de chlorure de calcium, à raison de 50 à 80 cmc par piqûre, on constate un effet diurétique presque immédiat mais plus fugace qu'avec l'ingestion. L'action antithermique ne se fait guère remarquer dans ce cas. L'auteur a aussi employé le chlorure de calcium dans un cas, compliqué de tuberculose ouverte, et a cru constater outre l'effet pleural, une influence heureuse sur le processus bacillaire. Il conclut de son exposé que la méthode écourte considérablement la maladie et permet fréquemment d'éviter les ponctions. D'autres auteurs, en particulier le Dr. ALBERT BOLLE de Neuchâtel et le Dr. BURNAUD de Leysin, n'ont pas constaté d'action sur la défervescence et n'admettent que l'effet diurétique du médicament. BOLLE trouva de plus que la diurèse et la diminution consécutive de l'épanchement sont beaucoup plus marquées si on adjoint au chlorure de calcium du salicylate de soude ou un de ses succédanés, et il prône parmi ceux-ci le diplosal ou éther salicylé de l'acide salicylique.

De toute façon ce traitement est assez lent, très désagréable pour le malade et nous a valu bien des échecs. Cependant dans certains cas de pleurésie légère avec petit épanchement il nous a semblé que l'ingestion de fortes doses de chlorure de calcium préconisée par L. BLUM favorisait la résorption de l'épanchement et écourtait la durée de la maladie. Aussi appliquons-nous cette méthode sans aucune distinction dans tous nos cas de pleurésie avec épanchement dès leur constation, mais après 5 à 6 jours en cas de persistance des hautes températures et de l'épanchement

nous n'hésitons pas à pratiquer une pneumoséreuse, sans abandonner l'emploi du chlorure de calcium.

Depuis une trentaine d'années déjà on a songé à utiliser pour le traitement des pleurésies les sérums et vaccins spécifiques. Leur efficacité est certaine dans les cas qui relèvent d'une cause spécifique, contre laquelle nous sommes armés au point de vue séro- ou vaccinothérapique. Il en est ainsi pour les pleurésies pneumococciques, gonococciques, gangréneuses et, dans une certaine mesure, même pour les pleurésies streptococciques et éberthiennes. On peut aussi ranger dans cette catégorie d'affections pleurales à cause spécifique les pleurésies franchement rhumatismales, qui réagissent fort bien au salicylate de soude.

En dehors de ces cas spéciaux, les applications de sérums ou de vaccins n'ont eu que des effets plutôt discutables. La tuberculinothérapie, essayée, après beaucoup d'autres, par CHANTEMESSE et COURCOUX a fait entièrement faillite.

La plasmothérapie ou autosérothérapie proposée en 1893 par GILBERT de Genève et qui contiste à réinjecter quelques cmc. de liquide pleural dans le tissu cellulaire souscutané du malade n'a donné que des résultats très peu concordants. Les succès publiés par SCARPA, BRETON, SCHNUTZEN, MARCON, BOINET et MUREL qui constatent une résorption plus ou moins rapide de l'épanchement avec polyurie abondante et persistante, ne sont pas confirmés par les expériences de BARJON, AUDOUIN, MONGOUR et GENTES, LE PLAY, ROGER et ANGLADA, ZOLOTAREFF et MARCEL LABBE. D'après le Professeur CASTAIGNE il faut s'abstenir de cette méthode à cause du danger de provoquer au point de réinjection du liquide pleural la formation de tubercules.

Nous connaissons personnellement un cas d'abcès cutané tuberculeux provoqué par l'autosérothérapie. Le malade mourut à l'hôpital civil de Strasbourg d'une tbc pulmonaire, la nature tuberculeuse de l'abcès cutané fut confirmée par l'examen histologique.

CASTAIGNE préfère l'injection intrapleurale de certaines substances modificatrices. En dehors des injections de gaz et d'eau bouillie chaude, auxquelles nous aurons à revenir, il recommande l'injection de 5 cmc d'une solution de chlorhydrate d'adrénaline au millième, qu'on peut répéter tous les deux à trois jours, et qui lui a donné d'heureux résultats.

Il cite aussi quelques succès par l'injection, toujours intrapleurale mais après ponction évacuatrice, de 5 à 20 cmc de collargol ou d'électrargol. Cette méthode serait surtout efficace dans les cas de pleurésie purulente. On peut ranger dans cette catégorie de traitements celui par l'oléothorax d'après la méthode de BERNON et dont nous aurons à reparler.

Enfin CASTAIGNE est d'avis que les résultats récents encouragent à l'essai d'injection intrapleurale de certaines substan-

ces à action antibacillaire, comme les corps immunisants de SPENGLER, le sérum de MARMOREK et la bactériolysine de MARAGLIANO. Il cite en particulier certains résultats intéressants, obtenus par association de sérum de MARMOREK et d'une solution à 1% de corps immunisants de SPENGLER.

Mentionnons tout de suite, d'après le Journal des Praticiens, un article de M. G. LANZA paru dans la Rinascenza Medica du 15 mars 1929. Cet auteur traite les pleurésies exsudatives par des injections intrapleurales de vaccin antipyogénique polyvalent de BRUSCHETTINI « type tuberculeux », qui contient des streptocoques, des staphylocoques, des pneumocoques et des colibacilles, ainsi que les pyogènes isolés des crachats des tuberculeux. On injecte dès le début, même si la température est élevée, les deux tiers d'une ampoule, puis tous les deux jours une ampoule entière jusqu'à concurrence de cinq. En dix jours les malades seraient guéris et à l'abri d'une évolution tuberculeuse ultérieure.

Récemment le Dr. ANDRÉ JOUSSET a publié des résultats heureux obtenus par le traitement des pleurésies par l'allergine dont il conseille l'emploi surtout dans les pleurésies silencieuses qui ne sont qu'une manifestation de l'atteinte bacillaire plus ou moins prononcée du poumon.

Parlons enfin pour mémoire du traitement des épanchements pleuraux par la thyroïdine qui a été préconisé ces derniers temps par des auteurs anglais et tchéco-slovaques, mais dont ils nous a été impossible de connaître les résultats.

Nous en venons maintenant à envisager l'opinion de quelques auteurs modernes sur l'utilité et les indications de la thoracentèse et de la pneumoséreuse comme moyens thérapeutiques dans les cas de pleurésie exsudative.

Dans un récent article sur la prophylaxie des sequelles pleurales M. V. CORDIER constate que la thoracentèse évacuatrice simple est incapable de prévenir les adhérences et symphyses. Sur 43 anciens ponctionnés il trouve 39 porteurs de symphyses plus ou moins graves. La ponction précoce n'est pas capable, à son avis, d'entraver la reproduction de l'épanchement et la ponction retardée ne hâte pas la résorption. Seule la ponction tardive peut être utile pour abréger la stagnation des épanchements traînants. La thoracentèse systématique ne lui semble donc pas indiquée. Pour la thoracentèse avec insufflation simultanée ou consécutive d'oxygène ou d'azote il cite quelques résultats personnels qui ne sont guère plus heureux. Dans deux cas suivis pendant assez longtemps il trouve des séquelles pleurales assez importantes. Il la préfère toutefois à la simple ponction quand une indication d'évacuation se pose et il cite les résultats assez heureux publiés en particulier par P. E. WEILL et CASSARINI et il insiste sur l'avantage d'une décompression lente du poumon et l'espoir d'une action antiseptique de l'oxygène.

La prophylaxie des adhérences lui semble pouvoir être obtenue plutôt par certaines méthodes qui visent une résorption naturelle plus rapide du liquide pleural par déclanchement d'un choc colloïdoclasique ou « humoroclasique.» Dans cet ordre de faits il cite certains cas de disparition rapide d'un épanchement à la suite d'une ponction exploratrice, rapportés par M. MOURIQUAND et M. M. PIC et DURAND. Puis la méthode de M. LEVY-VALENSI qui réussit à faire résorber cinq épanchements par de petites ponctions répétées. L'action de l'autosérothérapie de GILBERT est du même genre, mais, le liquide injecté étant tuberculeux, elle expose à des accidents qu'il vaut mieux éviter. Les injections de métaux colloïdaux ou d'adrénaline dans la plèvre ont donné des succès qui semblent relever du même mécanisme et il en est peut-être de même de certains topiques appliqués en temps utile. L'auteur cite enfin un cas personnel de succès par autohémothérapie et il conclut qu'il faudrait orienter les recherches dans cette voie, qui lui semble pleine d'avenir.

Dans l'état actuel de la question, il propose, comme traitement prophylactique des adhérences, la gymnastique respiratoire, thoracique et au spiromètre, conduite rationnellement et suffisamment prolongée, et dont les résultats sont indiscutables. Les méthodes spéciales d'entraînement diaphragmatique, proposées par MM. GUIDA SCARPA, HOFBAUER et WALDENBURG sont ou trop pénibles pour le malade ou peu efficaces. L'héliothérapie thoracique lui semble trop dangereuse en raison de son action sur le poumon tuberculeux. Après avoir parlé des moyens d'action sur les adhérences une fois établies, qui sortent de notre sujet, M. CORDIER cite les heureux résultats personnels obtenus par injection intrapleurale d'huile stérilisée et antiseptique et il conseille cette méthode. Il faut retarder autant que possible la thoracentèse. Au déclin de l'affection on fera une ponction exploratrice et au besoin évacuatrice qui sera suivie d'une injection intrapleurale de 20 à 24 cmc d'huile stérilisée et antiseptique, qui en formant un enduit isolant doit empêcher l'accolement des feuilles pleuraux. L'auteur a pu vérifier expérimentalement que cette huile persiste pendant plus de deux mois. En dehors de cette injection il conseille de continuer la révulsion et la médication usuelle pendant deux mois au moins et de commencer la gymnastique respiratoire après une quinzaine d'apyrexie et de la continuer six mois au moins. Il conclut que « grâce à cette action complexe, un pleurétique peut guérir sans sequelles appréciables.»

Un autre maître de l'Ecole lyonnaise M. PALLASSE est adversaire déclaré de la ponction systématique des pleurésies séro-fibrineuses. Il considère cette méthode comme une erreur clinique. D'après lui « les indications de la thoracentèse doivent tenir compte du rôle mécanique et du rôle physio-pathologique de l'épanchement pleural. Le volume d'un épanchement ne lui sem-

ble pas jouer un rôle primordial dans les indications d'urgence de la ponction pleurale, puisque d'après MM. WEILL et TALAMON la mort subite survient aussi dans les pleurésies sèches ou à petit épanchement. D'autre part il cite des cas de LITTEN, de LEPINE et de lui-même, où l'évacuation d'un épanchement pleural fut suivie d'une éclosion de granulie. Le liquide pleural pourrait donc jouer un rôle mécanique qui ne serait pas toujours nocif mais pourrait être curateur. Mais il aurait aussi un rôle biochimique par sa composition particulière et l'auteur cite à ce propos les travaux de DRIVON, de MEHU, de RIVIRE, de MOSNY, de JAVAL et de DUMONT. Enfin il insiste sur le rôle humoral de l'épanchement grâce à la présence de tuberculine, d'anticorps et de toxines qui en font une sérosité de défense, dont les qualités bactéricides et agglutinantes furent surtout étudiées par M. P. COURMONT. Il cite aussi comme preuve du pouvoir bactéricide et antitoxique du liquide pleural l'autosérothérapie de GILBERT, mais à son avis il faudrait tâcher « de dissocier dans le liquide les éléments utiles et propres à atteindre le but désiré.»

En critiquant les indications classiques de la thoracentèse, M. PALLASSE insiste d'abord sur les difficultés qu'on rencontre dans l'évaluation d'un épanchement au point de vue quantitatif. L'examen de la ligne de DAMOISEAU à la radioscopie serait la meilleure méthode, mais elle lui paraît peu pratique parce qu'il faut maitenir les pleurétiques au lit tant qu'il y a épanchement, et il vaut mieux se contenter de l'examen médical de la poitrine d'après la méthode de BOUILLY. Le fait qu'un épanchement atteint la clavicule en avant ou l'épine de l'omoplate en arrière ne serait pas une indication absolue pour la ponction, puisque le volume n'aurait pas le rôle nocif qu'on lui avait attribué. La mort subite se rencontre aussi dans les pleurésies sèches ou à petit épanchement et « elle est très rare chez l'enfant où il n'y a pas de tares organiques.» Pour éviter les morts subites il faut maintenir rigoureusement les malades au lit tant qu'il y a de l'épanchement. La matité de l'espace de TRAUBE serait trop variable pour avoir une « bien grande valeur.» SEDILLOT ne la trouve que dans un tiers des cas, mais il l'admet comme raison pour ponctionner. Le déplacement du cœur étant reconnu depuis les travaux de BARD, LECLERC et SALLE comme dû au refoulement et non à la torsion, comme l'avait cru PEYROT, ne peut avoir des conséquences très dangereuses, s'il s'agit d'un organe sain. La dyspnée est un excellent signe, mais elle n'est pas uniquement causée par le liquide, car elle peut manquer avec des épanchements abondants. L'état du poumon sous-jacent en est souvent la cause soit qu'il y ait bronchite, congestion ou tuberculose plus ou moins confluente. La fièvre, qui est considérée comme une contre-indication par beaucoup d'auteurs modernes, peut être abaissée d'une façon fugace ou même durable par une ponction, mais la durée de la maladie n'en serait pas abrégée. Même abandonnée

à elle-même une pleurésie guérirait facilement dans un délai de six semaines. Ce n'est qu'après cette durée normale qu'on peut parler de pleurésie intarissable et essayer les ponctions et injections gazeuses.

Non seulement la ponction n'abrège pas la durée d'une pleurésie, mais elle ne semble avoir aucune action prophylactique sur la formation des adhérences. La guérison spontanée se ferait souvent sans adhérences avec une simple plaque calcaire axillaire comme l'a montré TRIPIER et d'après PEHU et DAGUET les adhérences sembleraient moins fréquentes dans les pleurésies non ponctionnées que dans celles qui avaient été évacuées. Par conséquent la thoracentèse d'opportunité n'aurait aucune raison d'être, puisqu'elle ne sert à peu près à rien, et il n'y a qu'une « thoracentèse d'urgence.»

De ces considérations l'auteur tire les conclusions pratiques suivantes :

Il ne faut pas ponctionner les pleurésies secondaires des tuberculeux, parce que leur volume est oridairement petit et qu'on risque de déclencher une granulie.

Il ne faut pas ponctionner les pleurésies séro-fibrineuses primitives si les organes sont sains et si le malade garde le repos absolu, car, quel que soit le volume de l'épanchement, les troubles mécaniques seront minimes. Il faut laisser l'épanchement jouer son rôle physio-pathologique et le malade guérira dans un délai normal.

Il faut ponctionner les malades qui ont de la dyspnée, que l'épanchement soit grand ou petit et quelle que soit la cause concomitante de la dyspnée.

Il faut ponctionner de suite les malades qui ont de la tachycardie, de l'arythmie ou de la cyanose, qu'il y ait ou non déviation du cœur.

Il vaut mieux ponctionner quand le malade se plaint de malaise avec pâleur, qui réalise un peu l'asphyxie blanche de GERMAIN SÉE.

Enfin il vaut mieux ponctionner les malades âgés dont le cœur est plus faible et, à plus forte raison, les vrais cardiaques.

Quant aux pleurésies traînantes il vaut mieux attendre six semaines avant d'intervenir.

Pour empêcher la formation d'adhérences, l'auteur préfère aux injections d'huile l'emploi du vésicatoire à la période de résorption. C'est à son avis le meilleur moment pour la révulsion.

D'après le professeur L. BARD de Lyon cette intervention aurait des indications d'urgence et des indications thérapeutiques. Les premières sont celles formulées si magistralement par DIEULAFOY et qui ne prêtent à aucune discussion. Les secondes par contre sont discutables. Il ne faudrait faire de ponction que vers la fin de la période stationnaire. A ce moment elle hâterait et accélérait la résorption. Pendant la période d'augmenta-

tion ou au début de la période stationnaire par contre elle serait suivie d'une reproduction rapide du liquide et aurait une influence « plus pertubatrice que curative.» Naturellement il y aurait lieu de ponctionner si l'épanchement restait stationnaire et s'il menaçait de s'éterniser.

Puis il y aurait un deuxième élément à envisager qui est l'état du poumon sousjacent. Dans le cas d'une poussée tuberculeuse « l'influence défavorable de la décompression est le plus à redouter.» Quant à la quantité de liquide à évacuer M. BRAD est d'avis que toutes les règles générales sont à remplacer par des indications spéciales à chaque cas et il préconise de se servir au lieu des appareils aspirateurs, du siphon (type DUGUET) en munissant l'extrémité du tuyau de caoutchouc d'un tube de verre. Ce dispositif permet de mesurer la pression intrapleurale en relevant le tube de verre à la hauteur de la poitrine du malade et en mesurant l'ampleur des oscillations du liquide. La pression, d'abord positive, diminue progressivement au cours de la ponction et on arrête celle-ci quand on a obtenu une pression négative d'environ 5 cm ce qui correspond à peu près au vide pleural normal. De cette façon on évacue seulement la quantité de liquide qui correspond à la possibilité d'ampliation pulmonaire de chaque cas et on éviterait les accidents dus aux décompressions exagérées et les lésions pulmonaires qui peuvent en résulter.

Le professeur MARCEL LABBÉ, lui non plus, n'est pas partisan absolu de la thoracentèse et il ne l'admet pas comme méthode de traitement systématique. Il la réserve aux indications suivantes :

1°) « A la période aiguë tout épanchement atteignant 1800 à 2000 cmc doit être évacué.» Il ne faut pas attendre que la dyspnée rende la ponction urgente.

2°) « A la période de déclin il conseille de faire une petite ponction (10 cmc). si l'épanchement tarde à se résorber. Cette ponction déclencherait souvent une résorption rapide. En cas d'échec il faut évacuer et si l'épanchement est récidivant il faut répéter la ponction. L'auteur concède que, dans ces derniers cas, les injections de gaz, consécutives à la thoracentèse, préconisées par VAQUEZ et QUISERNE, ACHARD et GRENET, ont donné des résultats qui « ont paru plutôt favorables.»

3°) Dans les pleurésies secondaires des tuberculeux les indications opératoires sont les mêmes pour lui, mais il ajoute qu'il « est préférable de faire suivre dans chaque cas la thoracentèse d'une injection intrapleurale de gaz ; le pneumothorax artificiel ainsi constitué a une action favorable.»

4°) « Dans la granulie l'épanchement, d'habitude peu abondant, ne nécessite pas, en général, la thoracentèse.»

La pneumoséreuse est utile selon lui dans les cas d'épanchements abondants qu'on peut vider sans danger en une seule fois si on injecte de temps en temps une quantité de gaz égale à la

moitié du liquide retiré. Puis dans les épanchements récidivants et dans les pleurésies secondaires des tuberculeux qui en sont favorablement influencés. Enfin dans les pleurésies bloquées où cette technique est indispensable pour obtenir l'évacuation.

Voici maintenant comment M. COURCOUX définit les indications de la thoracentèse :

I. Il faut s'en abstenir :

1°) Tant que l'épanchement augmente lentement. Il est dangereux de traumatiser la plèvre à ce moment.

2°) S'il est moyen et bien supporté, mais il faut le surveiller.

3°) Si l'épanchement se résorbe, même lentement.

Les pleurésies séro-fibrineuses aiguës rhumatismales, pneumococciques et éberthiennes sont susceptibles d'un traitement spécifique et n'ont, en général, pas besoin d'être ponctionnées.

II. Il faut ponctionner :

1°) Si l'épanchement est vite abondant, surtout quand il siège à gauche, qu'il ait des signes fonctionnels de gêne cardio-pulmonaire ou non. Un épanchement abondant, paraissant bien supporté, peut provoquer une morte subite.

2°) Quand l'épanchement produit des signes fonctionnels graves : dyspnée marquée, cyanose, tachycardie, petitesse du pouls, arythmie.

3°) Quand l'épanchement, même siégeant à droite, a une certaine abondance chez un cardiaque hyposystolique ou asystolique, qui présente une dyspnée accentuée et des œdèmes. L'épanchement, gênant le fonctionnement du cœur, empêche l'action de la digitale.

4°) Si l'épanchement, après la défervescence et la disparition des symptômes locaux, tarde à se résorber.

Comme appareils, M. COURCOUX conseille les siphons de DUGUET ou de BERGÉ, plutôt que l'aspirateur de POTAIN.

L'injection de gaz dans la plèvre n'est utile d'après lui que dans les pleurésies purulentes, mais il n'en attend guère d'action curative. Il conseille toutefois l'injection d'oxygène dans les pleurésies gangréneuses, naturellement sans omettre l'emploi du sérum. Pour les pleurésies séro-fibrineuses chroniques il conseille la pneumoséreuse, mais il préconise d'injecter seulement très peu de gaz, juste assez pour empêcher le poumon de se décomprimer trop rapidement ; « en réalité il faut laisser entrer l'air ou l'azote que la cavité pleurale aspire elle-même.»

Le Dr. J. ARNAUD n'est pas partisan de l'évacuation du liquide pleural dans les cas aigus, mais pour les formes de pleurésie à allure torpide et avec danger d'atteintes parenchymateuses il reconnaît les avantages de la pneumoséreuse, d'abord pour faciliter l'examen du poumon à la radioscopie et ensuite comme traitement de la pleurésie et des lésions pulmonaires. La pneumoséreuse permet de hâter la guérison de l'épanchement, elle évite la formation d'adhérences et de symphyses et elle consti-

tue un pneumothorax artificiel. Mais il est partisan d'une institution plutôt tardive de la pneumoséreuse et il indique comme moment le plus favorable le début de la défervescence c. à d. vers le quinzième jour.

Les avantages de la pneumoséreuse pour l'examen radiologique sont aussi soulignés par le professeur E. SERGENT et par F. BORDET. D'après eux la pneumoséreuse facilite l'exploration des plèvres et amcliore fortement l'examen du poumon sous-jacent. Elle permet la différenciation d'images lacunaires d'origine pulmonaire des images semblables, dues à des épaississements pleuraux ou à de petits enkystements. Elle est particulièrement avantageuse dans l'étude des pleurésies enkystées. Ce n'est naturellement pas une raison pour créer une pneumoséreuse dans une plèvre saine, mais on profite de ces avantages dans les pneumothorax spontanés ou thérapeutiques et en cas d'épanchements pleuraux « pour lesquels la pneumoséreuse ne peut avoir que des avantages.»

P. HARVIER et M. PINARD, les auteurs de la Pathologie de la plèvre dans le Nouveau Traité de Médecine, considèrent que « l'épanchement du pleurétique doit être, en principe, respecté. Son évacuation par la thoracentèse n'est indiquée que dans des circonstances bien déterminées.» Ils indiquent comme raisons le rôle utilitaire de l'épanchement pleural qui sépare et immobilise les feuillets pleuraux et comprime le poumon, de sorte qu'il s'oppose au développement des lésions pulmonaires. La thoracentèse ne serait indiquée dans la période aiguë que si l'épanchement est trop abondant, et à la période de déclin, si l'épanchement ne se résorbe pas, malgré l'essai de la méthode de CHAUFFARD, c'est à dire en amorçant la résorption par une petite ponction. Quant aux pleurésies tuberculeuses secondaires, les auteurs pensent que dans ces cas « il y a intérêt à compléter » la thoracentèse évacuatrice « par une injection de gaz intrapleurale », et que dans les pleurésies récidivantes « l'injection de gaz, qui s'oppose à la reproduction de l'épanchement, est formellement indiquée ». Pour les grands épanchements ils conseillent de ne les vider qu'en partie ou bien d'interrompre l'évacuation de temps en temps par une insufflation de gaz ou d'air.

Le Dr. PRUVOST conseille la pneumoséreuse avant tout pour la tuberculose pleurale et pleuro-pulmonaire. Il ne l'admet pas comme traitement systématique de « toute pleurésie, puisque celle-ci, dans les cas aigus tout au moins, guérit spontanément sans cette insufflation », et il est d'avis que, sauf urgence, il ne faut la pratiquer que quand la fièvre décroît nettement ou mieux quand elle a disparu. L'injection intrapleurale d'air est indiquée selon lui :

I. Pour parer aux difficultés ou aux accidents d'une thoracentèse. On s'en servira pour vider les gros épanchements sans

avoir à craindre les accidents de décompression trop rapide. Puis pour vider les pleurésies bloquées, dont l'évacuation est impossible si on n'arrive à faire rentrer de l'air dans la cavité pleurale.

II. Pour guérir une pleurésie rebelle ou récidivante et éviter la symphyse pleurale. L'insufflation d'air hâte la guérison des pleurésies traînantes, et en maintenant les feuillets écartés elle peut empêcher la formation d'adhérences et de symphyses. Dans les pleurésies chroniques récidivantes la pneumoséreuse amène la guérison ou permet au moins d'espacer les ponctions. Elle doit être essayée dans les pleurésies purulentes, quoique les résultats ne soient pas aussi satisfaisants, mais c'est la seule thérapeutique efficace.

III. Lorsque la pleurésie séro-fibrineuse cache des lésions pulmonaires évolutives. Dans ce cas la pneumoséruse ne s'adressera pas seulement à la pleurésie qu'elle doit faire guérir et dont elle doit éviter les récidives, mais elle réalise en même temps la collapsothérapie du poumon sous-jacent et elle sera entretenue, après guérison de la pleurésie, comme pneumothorax artificiel.

Citons enfin l'opinion du professeur J. CASTAIGNE qui estime que « la thoracentèse évacuatrice est le traitement de choix de la pleurésie séro-fibrineuse, auquel on peut joindre une méthode très étudiée au cours de ces dernières années : l'insufflation d'air dans la plèvre.» La pneumoséreuse est indiquée à son avis dans les cas suivants :

1°) Dans les pleurésies abondantes ; dans tous les gros épanchements variant entre deux et quatre litres il faut toujours favoriser la rentrée de l'air, qui permet seule l'assèchement total de la plèvre.

2°) Dans les pleurésies chroniques récidivantes même dans les formes non tuberculeuses (cardiaques, rénales), où la pneumoséreuse permet d'espacer les ponctions et d'éviter leurs accidents possibles.

3°) Dans les pleurésies bloquées où l'injection d'air est le seul moyen qui permet de vider l'épanchement.

4°) Dans les incidents de ponction, comme les arrêts de l'écoulement du liquide.

5°) Dans les cas compliqués de lésions pulmonaires franches. Il faut profiter de la thoracentèse pour créer un pneumothorax artificiel en injectant de l'azote.

6°) Dans les épanchements de moyen ou de petit volume, il pense qu'on peut s'abstenir des injections, mais il cite l'avis de LAMBRIOR qui les recommande aussi pour ces cas.

L'action de l'insufflation serait d'après le professeur CASTAIGNE la suivante :

1°) La pression de l'air à l'intérieur de la plèvre peut s'opposer, jusqu'à un certain point, aux phénomènes osmotiques de transsudation et par conséquent au renouvellement du liquide.

2°) L'injection d'air, en permettant l'évacuation complète sans les inconvénients liés à la décompression pulmonaire, soustrait l'organisme aux résorptions dont la plèvre peut être le siège.

3°) La résorption graduelle de l'air injecté permet une dilatation pulmonaire sans à-coups qui par conséquent ne s'accompagnera pas de ces phénomènes congestifs et des tiraillements qu'on considère, à juste titre, comme favorables à l'éclosion d'une granulie.

4°) Le gaz injecté formant un coussinet élastique, c'est à ses dépens que va se faire le jeu des mouvements respiratoires et le poumon restera complètement au repos. Cet état de repos sur lequel le professeur BARD a si justement insisté, est éminemment favorable à la cicatrisation des lésions pulmonaires, qu'il s'agisse de fistules de pneumothorax ou de lésions tuberculeuses en plein parenchyme.

5°) Le principal avantage de l'insufflation serait, d'après le professeur ACHARD, la possibilité de procurer un plus grand soulagement aux malades, tout en évitant les accidents de décompression. Les gros épanchements seraient plutôt gênants par leur poids que par les déplacements d'organes qu'ils provoquent.

Si nous ajoutons à cet exposé du professeur CASTAIGNE les avantages de la pneumoséreuse au point de vue radiologique et son efficacité à empêcher les adhérences et les symphyses, nous aurons un résumé complet de son action dans le traitement des pleurésies séro-fibrineuses.

Dans un article récent du Journal des Praticiens M. P. EMILE WEIL expose la même opinion. Il insiste sur les avantages de la pneumoséreuse pleurale dans le diagnostic radiologique des affections de la plèvre, où elle permet d'obtenir des oppositions de clartés et d'opacités analogues à celles que donne la bouillie barytée dans la radiologie gastrique. Il devient alors facile de surveiller le niveau du liquide, d'observer l'existence d'adhérences, de « reconnaître et d'étudier, avec une précision plus grande, l'importance des lésions du parenchyme sous-jacent. » Les modifications du diaphragme et du médiastin, surtout le refoulement de celui-ci, sont facilement perceptibles, et donnent d'utiles indications pour le pronostic et le traitement. Enfin la pneumoséreuse est d'une importance capitale pour l'étude des pleurésies enkystées, des pleurésies médiastines, interlobaires et diaphragmatiques dont le diagnostic est souvent si délicat.

Quant à l'intérêt thérapeutique de la pneumoséreuse pleurale M. WEIL constate que la reproduction du liquide est fortement retardée ce qui permet d'espacer les ponctions. Celles-ci peuvent du reste être beaucoup plus complètes sans aucun accident. Le même effet heureux se remarque dans les pleurésies purulentes où on peut associer à l'injection d'air celle de bleu de méthylène et la vaccinothérapie. Dans les pleurésies hémorragiques et dans les hydrothorax l'effet a été moins marqué, ce qui

s'explique par la différence d'origine de ces épanchements. L'auteur cite un succès dans un cas de pleurésie hémorragique tuberculeuse et dans deux cas d'hémothorax traumatique. Enfin, fait capital, la pneumoséreuse permet d'éviter les séquelles pleurales. Tandis que les pleurésies séro-fibrineuses abandonnées à elles-mêmes ne guérissent complètement que dans 16% des cas et laissent des séquelles d'importance variable dans 84% des cas, les pleurétiques traités par pneumoséreuse présentent une proportion inverse.

Mais à qui revient le mérite d'avoir indiqué la pneumoséreuse comme moyen thérapeutique ? Il nous semble intéressant de retracer rapidement l'histoire de la pneumoséreuse.

Nous la trouvons nettement indiquée la première fois dans une communication de R. W. PARKER à la Royal Medical and Chirurgical Society de Londres le 25 avril 1882. L'auteur la recommande pour les empyèmes qu'on n'arrive pas à vider, par suite du blocage, par la thoracentèse aspiratrice, et il dit qu'il faut remplacer la « vis a tergo » par une « vis a fronte » en injectant de l'air filtré et phéniqué. Il préfère cette méthode qui lui a bien réussi dans plusieurs cas, à l'opération de l'empyème par incision.

Quatre ans plus tard un médecin écossais, Théobald Palm, cite quelques cas de thoracentèse par aspiration dans lesquels il avait remarqué qu'en interrompant l'aspiration et en laissant entrer de l'air dans la cavité pleurale il faisait cesser les douleurs de la thoracentèse. Le 24 avril 1888, POTAIN fait une communication à l'Académie de Médecine sur trois cas d'hydropneumothorax tuberculeux (le premier datant de 1884) qu'il a traités en remplaçant l'exsudat par de l'air, qu'il stérilise en le faisant passer à travers de l'ouate et une solution d'acide phénique. Il se sert d'abord de deux aiguilles et laisse rentrer l'air par l'une tandis qu'il aspire par l'autre. Plus tard il n'employait plus qu'un seul trocart bifurqué. Voici les conclusions de sa communication :

1°) Il est possible d'évacuer complètement le liquide des épanchements pleuraux, consécutifs au pneumothorax, à condition d'y substituer de l'air stérilisé.

2°) L'air débarrassé de tout germe, par la filtration à travers l'ouate, est dépourvu de toute action nuisible et ne provoque aucune altération des liquides pleuraux.

3°) Cette pratique supprime les dangers graves qui résultent de la présence d'une grande quantité de liquide dans la cavité pleurale ou de l'évacuation rapide d'un grand épanchement.

4°) Elle permet, d'autre part, d'éviter les inconvénients sérieux de ponctions fréquemment renouvelées, et ménage aux poumons la possibilité d'une distension lente et progressive.

5°) Elle semble enfin, en laissant pendant longtemps le pou-

mon malade dans le repos et l'inactivité, favoriser la cicatrisation et la guérison définitive des lésions tuberculeuses.

La même année le Dr. SECRÉTAN de LAUSANNE se rallie aux idées de POTAIN dans un article de la Revue Médicale de la Suisse Romande dans lequel il insiste sur l'effet heureux de l'introduction d'air dans la cavité pleurale quand il s'agit d'épanchements chroniques volumineux.

Vers la même époque FORLANINI commence à faire ses essais de pneumothorax artificiel. Quoiqu'il ne s'occupe pas spécialement du traitement des épanchements pleuraux par sa méthode, il contribue beaucoup aux progrès de la pneumoséreuse en familiarisant le monde médical avec les insufflations intrapleurales de gaz et en créant la première instrumentation rationnelle. Ses premiers articles furent peu remarqués et pendant longtemps on considérait dans certains pays l'Américain MURPHY comme auteur de la méthode. Vers 1890 le professeur Abel AYERZA de BUENOS AYRES pratiquait également des évacuations pleurales avec introduction d'air. Ses résultats sont rapportés dans les Thèses de Meliton Gonzales del Solar (1890) et de Bunge (1900).

Le professeur japonais Kawahara de Nagaya publie en 1901 les résultats obtenus par thoracentèse avec insufflation qu'il pratique depuis 10 ans. Au début il laissait entrer de l'air filtré mais plus tard il se servit de l'air atmosphérique sans remarquer d'inconvénient. Il ne croit pas à une accélération de la guérison mais il indique les avantages suivants :

1°) On évite la pression négative et les inconvénients et dangers qu'elle comporte ;

2°) Il n'y a aucun danger d'infection ni d'aggravation ;

3°) Le danger de lévacuation trop rapide disparaît ;

4°) L'évacuation peut être complète ;

5°) On peut aussi évacuer les épanchements hémorragiques.

Il faut noter qu'après l'évacuation du liquide pleural Kawahara laisse entrer l'air par le trocart de ponction simplement par les mouvements inspiratoires du malade. Son ami Kawai pratique ce qu'il appelle « le lavage de la plèvre par l'air » qui consiste à reprendre l'aspiration du liquide et l'admission d'air alternativement jusqu'à épuisement du sac pleural.

En 1902 VAQUEZ et QUISERNE font une communication à la Société des Médecins des Hôpitaux sur deux cas d'épanchements pleuraux à répétition traités avec plein succès par les injections gazeuses. La même année FORLANINI reprend ses publications qui maintenant ont plus de retentissement.

En 1903 ACHARD et GRENET publient une dizaine de cas de pleurésie traités avec succès par des insufflations d'air stérilisé.

L'année suivante paraissent en Angleterre les publications de James BARR qui emploie couramment l'insufflation intrapleu-

rale d'air et la recommande chaudement pour le traitement des épanchements séreux. En Italie PISANI s'en fait le défenseur. En 1906 DUFOUR et FOIX préconisent l'insufflation d'air pour les épanchements chroniques et insistent sur la possibilité d'évacuer de grosses quantités de liquide sans aucun inconvénient. La même année SCHMIDT commence à étudier la question en Allemagne. L'année suivante paraît un article de LAMBRIOR et AGAPI qui recommandent d'injecter plus de gaz qu'on n'a retiré de liquide et conseillent de faire systématiquement une pneumoséreuse quel que soit le volume de l'épanchement.

En 1908 ACHARD décrit dans un nouvel article les avantages de la pneumoséreuse et la conseille aussi pour les épanchements récents. A son avis il ne faut guère compter sur une action antiseptique de l'oxygène, recommandée entre autres par A. SCHMIDT, mais il vaut mieux employer l'azote ou l'air qui sont moins vite résorbés. Pour lui l'action de la pneumoséreuse est donc mécanique. Il injecte une quantité de gaz un peu inférieure à celle du liquide retiré et ne croit pas qu'il y ait avantage à en insuffler plus. La méthode lui paraît surtout indiquée dans les gros épanchements, dans les épanchements moyens qui se vident mal et dans les épanchements récidivants, auxquels M. VAQUEZ la réserve. Dans les petits épanchements elle est inutile mais sans inconvénients. La durée de la maladie lui semble toujours nettement abrégée. On peut même en attendre certains avantages, en particulier la diminution du nombre des ponctions, dans les pleurésies purulentes tuberculeuses, dans les pleurésies hémorragiques, même cancéreuses, et dans les hydrothorax.

En 1909, WENKEBACH publie deux cas heureux et l'année suivante son élève GESELSCHAP écrit un article bien documenté sur la question dans lequel il insiste aussi sur l'abréviation de la maladie et surtout sur le fait qu'on n'a plus à craindre de favoriser par l'évacuation pleurale le réveil d'un processus tuberculeux du poumon.

En 1911 les articles se multiplient. Le professeur ARNSPERGER de DRESDE recommande la pneumoséreuse parce qu'elle abrège la durée de la maladie, mais surtout parce qu'elle diminue sans aucun doute la formation d'adhérences. Il est partisan de la ponction précoce et se sert pour l'insufflation d'un appareil à pneumothorax. Il conseille d'adjoindre à la pneumoséreuse l'autoséro-thérapie.

JACOBAEUS de STOCKOLM, le père de la thoracoscopie, ponctionne avec un gros trocart, à travers lequel il peut faire passer le cystoscope qui lui sert à inspecter la plèvre. Pour évacuer il y fait passer une sonde urétrale, lestée de plomb au bout, pour qu'elle plonge bien au fond du sac pleural et permette l'évacuation complète. Elle laisse suffisamment d'espace libre dans le trocart pour permettre à l'air de rentrer à mesure qu'on aspire le liquide à travers la sonde.

HOLMGREN de STOCKHOLM emploie une méthode un peu spéciale. Il enfonce un trocart aussi bas que possible et une aiguille creuse un peu plus haut, et au lieu d'aspirer par le trocart il insuffle tout de suite par l'aiguille et chasse le liquide par le trocart. Le terme de « Ausblasung » qu'il emploie est donc justifié. Il insiste sur la diminution de la formation d'adhérences et symphyses et sur le repos du poumon qui favorise la guérison de lésions éventuelles.

Citons enfin la monographie de HORVITZ de BRESLAU en 1912 et les articles de A. SCHMIDT et de BESSEL-LORK en 1913, ce qui nous amène à la littérature contemporaine dont nous croyons avoir suffisamment parlé plus haut.

La technique de la pneumoséreuse.

La technique de la pneumoséreuse est aujourd'hui bien réglée. La ponction évacuatrice suivie d'insufflation est devenue une petite intervention facile, à la portée de tout praticien et qui peut être faite rapidement. Encore faut-il observer quelques précautions dont la principale est d'éviter des modifications brusques à la pression intra-pleurale. Le liquide extrait devrait être remplacé au fur et à mesure par du gaz, la méthode idéale consisterait donc à évacuer le liquide et à insuffler l'azote simultanément ; elle peut être réalisée en ponctionnant avec deux instruments : le trocart à la base, une aiguille fine dans un espace supérieur pour l'aspiration spontanée du gaz. Ce procédé a un inconvénient : une 2ème piqûre est nécessaire. Cette méthode utilisée déjà par POTAIN est actuellement rarement employée. On se sert habituellement de la méthode des extractions et insufflations fractionnées et régulièrement alternées ou on procède après l'évacuation d'une certaine quantité de liquide à l'insufflation d'un volume moindre de gaz. De nombreux dispositifs permettant l'évacuation et l'insufflation par le même instrument ont été indiqués. Le trocart de POTAIN pourrait être utilisé, mais actuellement il ne l'est plus, il a été détrôné par les nombreux appareils modernes de DUMAREST, de KUSS et DUBALLEN, etc.... Nous nous servons du dispositif indiqué par le professeur CAHN et légèrement modifié par le Dr. HUMBERT. Cet appareil très simple nous a rendu de grands services. Il s'agit d'une seringue de 20cc du type Record à laquelle est adaptée une tubulure métallique en T munie d'un robinet sur chaque branche. Une branche est adaptée à la seringue, une autre en prolongement droit porte l'aiguille de ponction et à la dernière, perpendiculaire aux autres, est fixé un tube de caoutchouc qui tombe dans un récipient

placé par terre. Pour effectuer une évacuation pleurale on fait la ponction comme d'ordinaire, on ouvre les deux robinets qui mettent en communication la seringue et l'aiguille et on aspire. Quand la seringue est remplie on ferme le robinet de l'aiguille et on ouvre la troisième branche ce qui permet de chasser le liquide contenu dans la seringue par le tube de caoutchouc. Après avoir répété cette manœuvre trois ou quatre fois on s'arrête au moment où la seringue est remplie et on ouvre le robinet d'évacuation sans fermer celui de l'aiguille et sans vider la seringue, le liquide coule alors tout seul, par ce genre de siphon amorcé, dans le récipient gradué qui permet de contrôler le volume du liquide évacué. Si pour une cause quelconque l'écoulement automatique ne se fait pas, on continue à se servir de la seringue et des robinets comme au début.

Un autre dispositif imaginé par Charles MEYER est certainement un des plus pratiques qu'on ait jamais conçu. Il se compose d'un corps de seringue à deux tubulures latérales qui sont reliées par des tuyaux de caoutchouc, l'une avec l'aiguille de ponction, l'autre avec un récipient gradué. Le piston de l'appareil présente des rainures hélicoïdales qui mettent en rapport alternativement l'une ou l'autre tubulure avec le corps de pompe, si on fait tourner le piston. Pour obtenir en même temps le mouvement de va-et-vient et la rotation du piston la tige de celui-ci est munie d'une petite manivelle qui s'engage par un ardillon dans un rail-guide ovalaire placé obliquement à la base de la seringue. En tournant la manivelle l'opérateur détermine automatiquement les deux mouvements du piston et le contenu pleural, aspiré par une tubulure, est chassé par l'autre dans le récipient gradué. Par tour de manivelle l'appareil débite 10 cc et on obtient ainsi une évacuation qui tout en étant rapide n'est pas brutale par le fait de son fractionnement.

Enfin le dernier-né de ces appareils est la seringue ROTANDA. Cet instrument de fabrication allemande est une seringue basée sur le même principe que celle du Professeur CAHN, mais les robinets extérieurs ont été remplacés par un système de rainures et d'orifices qui permet différentes combinaisons. On les obtient en faisant tourner la seringue tout en maintenant de l'autre main le capuchon métallique qui porte l'aiguille de ponction, et sous lequel se trouve le système de soupapes. Cet appareil très ingénieux et dont le maniement est des plus faciles permet les mêmes combinaisons de communication que la seringue que nous employons, c'est-à-dire les rapports : seringue-aiguille, seringue-tube évacuateur et aiguille-tube évacuateur.

Voici pour les appareils évacuateurs. Pour l'insufflation nous nous servons de l'appareil de KUSS dont la description serait oiseuse. Il faut noter toutefois que les appareils évacuateurs décrits sont reversibles et peuvent le cas échéant servir pour une insufflation.

Avantages et inconvénients de la pneumoséreuse.

Nous venons d'exposer plus haut les opinions des auteurs contemporains sur l'opportunité de la ponction évacuatrice dans le traitement des pleurésies exsudatives. Nous voyons que dans cette affection banale relativement fréquente et facile à dépister, l'unanimité est loin d'être acquise sur cette question.

Qu'il nous soit permis maintenant d'indiquer la méthode que nous avons vu employer d'une façon presque systématique par le Docteur HUMBERT, d'en rechercher les résultats, d'en étudier les avantages et les inconvénients.

Le Docteur HUMBERT l'emploie dans tous les cas qui font appréhender une évolution de moyenne ou de grande gravité.

Contrairement à la plupart des auteurs qui émettent l'opinion qu'il ne faut entreprendre une pneumoséreuse que lorsque les phénomènes inflammatoires ont disparu, que lorsque la fièvre a complètement disparu ou du moins qu'elle est en baisse nette, le Dr. HUMBERT procède à l'évacuation du liquide pleural et à l'insufflation d'azote en pleine période fébrile. Il va sans dire que cette pneumoséreuse précoce est pratiquée exclusivement dans les pleurésies exsudatives a frigore, c'est-à-dire de nature tuberculeuse.

Certes nous ne touchons pas à ces petites pleurésies exsudatives qui évoluent sans fracas, sans hautes températures, dont l'épanchement n'atteint qu'un volume restreint. Elles guérissent normalement par les moyens habituels (antithermiques, repos complet) associés à l'ingestion de chlorure de calcium et au régime déchloruré. Quant aux cas à moyen ou grand épanchement ils ont été systématiquement soumis à la méthode des pneumoséreuses précoces, c. à d. nous procédons à la ponction évacuatrice suivie d'insufflation d'azote dès la constatation d'un exsudat important.

Nous avons eu l'occasion de voir des courbes de température de pleurésies exsudatives traitées par des pneumoséreuses précoces. Il s'agit de cas traités aux hospices civils de Strasbourg avant et pendant la guerre ; d'autres cas ont été soignés dans les diverses Cliniques privées et même à domicile. Le Dr. HUMBERT nous a confié ses observations et inspiré ce travail.

Nous avons pu réunir 67 cas de pleurésie exsudative tbc. traités systématiquement par la méthode de la pneumoséreuse précoce. Le premier cas date de 1911. Nous avons recherché ce qu'il est advenu de ces cas qui s'échelonnent de 1911 à 1932. 14 n'ont pas répondu à notre demande de renseignements mais

à l'époque ces 14 cas avaient rapidement guéri en 6 à 7 semaines, de leur pleurésie exsudative, à la suite des pneumoséreuses précoces. 11 cas sont morts depuis la fin de leur traitement, 1 seul cas, un jeune homme de 18 ans est mort de granulie 9 semaines après la 1re thoracentèse, porteur d'un séropneumothorax. Des autres personnes décédées depuis leur traitement 1 est morte entre 1 et 2 ans, 2 entre 2 et 3 ans, 1 entre 3 et 5 ans, 3 entre 5 et 7 ans, 1 8 ans et 2 10 ans après la guérison clinique de leur pleurésie. Nous avons pu apprendre que dans 4 cas la mort était due à une tbc. pulmonaire, un 5me cas est mort de tbc uro-génitale. 4 ans après sa pleurésie, dans les 5 autres la nature de la maladie terminale ne nous a pas été communiquée malgré nos demandes réitérées.

Par contre, nous avons eu des renseignements sur 42 cas actuellement encore en vie ; 25 de ces 42 cas ont été examinés par le Dr. HUMBERT depuis que nous avons entrepris ce travail. Sur les 17 autres cas nous n'avons que des renseignements plus ou moins complets, plus ou moins précis. 8 seulement de ces 17 cas ont été examinés aux Rayons X. 6 d'après les données fournies par les médecins traitants ne présentaient aucune anomalie pulmonaire ni pleurale, les diaphragmes étaient bien mobiles, les 2 autres avaient des hémidiaphragmes onduleux mais pas d'adhérences étendues. Les autres cas non soumis à la radioscopie ne présentaient, paraît-il, à l'examen clinique, aucune altération pleuro-pulmonaire, à l'exception d'un seul qui était atteint d'une tbc fibreuse peu évolutive dont les premiers signes avaient débuté 3 ans après sa pleurésie.

Quel a été le résultat clinique et radioscopique des 25 cas examinés par nous ? Le cas le plus récent datait d'avril 1932 : le plus ancien avait eu sa pneumoséreuse en décembre 1912.

14 cas ne présentaient pas la moindre altération pleurale. les diaphragmes étaient bien mobiles, sans la moindre adhérence: dans 2 cas il existait une petite adhérence à l'intersection du tiers latéral et du tiers moyen de l'hémidiaphragme. 3 cas étaient atteints d'une tbc nodulaire à allure lente, peu évolutive ; 2 du côté de leur pleurésie faite 3, respectivement 2 ans auparavant, le 3me du côté opposé à sa pleurésie, qui datait d'un an. Ces cas n'avaient pas été suivis par nous depuis leur pleurésie, ils présentaient des diaphragmes relativement peu mobiles ; cette réduction du jeu du diaphragme permet de présumer la présence d'adhérences et le peu de chances de réussir un pneumothorax artificiel que nous considérons par ailleurs comme indiqué. Une surveillance plus serrée, plus fréquente, aurait peut-être dépisté plus tôt la tbc pulmonaire et permis de l'enrayer.

Dans 4 autres cas nous avons pu constater des hémidiaphragmes mobiles, mais onduleux, festonnés, en contraste avec l'autre côté absolument net. Mais pas d'adhérences étendues comme ce fut le cas chez 2 malades qui après la première pneu-

moséreuse refusèrent de se soumettre à une nouvelle ponction. Ils présentèrent une symphyse pleurale étendue avec rétraction de l'hémithorax, ascension et immobilité du diaphragme et déviation cardiaque.

Il serait fastidieux de décrire in extenso tous nos cas ; nous nous bornerons à en citer quelques-uns.

1er cas. — Mr. S., Inspecteur des Eaux et Forêts, 42 ans, jamais sérieusement malade, à part quelques rhinites (forte déviation de la cloison) : La maladie actuelle a débuté il y a 7 jours avec point de côté intense, tous sèche, douloureuse, tenace. Dès le 1er jour, température vespérale anale à 38°4 ; la fièvre augmente rapidement, oscille entre 38°7 et 39°6. Transféré aux Hospices Civils avec le diagnostic d'épanchement pleural à droite.

A l'admission : assez bon état général, pas de cyanose, mais dyspnée plus subjective qu'objective, cependant le malade « ménage » son côté droit. Matité nette remontant à l'arrière jusqu'à la hauteur de la 3me vertèbre dorsale, avec tous les signes classiques de l'épanchement pleural (abolition des vibrations vocales, soufle pleurétique, triangle de Garland et de Grocco-Rauchfus, signe d'Avenbrugger-Hirtz et skodisme sous-claviculaire). La radioscopie confirme la présence d'un fort épanchement pleural avec légère déviation cardiaque. Pouls : 110.

Ponction évacuatrice le 9me jour après le début de la maladie: 1200 cc d'un liquide séro-fibrineux sont évacués lentement, puis insufflation de 600 cc d'azote. La température qui était le matin à 38°8 tombe le soir même à 38°2, remonte le lendemain soir à 38°7, le surlendemain à 39°2 le matin, à 39°1 le soir. 72 heures après la première thoracenthèse, nouvelle ponction : 800 cc sont évacués et 400 cc d'azote sont insufflés. Le soir 37°8, le lendemain matin 37°6, le soir 38°4, le surlendemain 37°8, 38°4 le soir. La température continue à osciller pendant 3 jours à 37°6 et 38°4 ; puis 3me et dernière ponction ; évacuation de 650 cc, insufflation de 400 cc d'azote. 48 heures après cette troisième ponction la température tombe, elle oscille entre 36°9 et 37°3. L'état général se relève rapidement, le séro-pneumothorax persiste pendant une dizaine de jours, puis l'épanchement liquide disparaît complètement. 3 semaines après le début de la maladie la température a pratiquement disparu ; nous notons quelques légères élévations à 37°7 et 1 seule fois à 37°8, alors que le malade, de tempérament actif, se lève malgré l'interdiction.

4 semaines après le début clinique de sa maladie qui s'annonçait sérieuse, le malade circule. A la scopie « champs pulmonaires clairs, diaphragme droit onduleux, mais mobile, cœur et aorte s. p. ». Le malade, revu 3 mois plus tard, ne présente aucune séquelle ni clinique ni radiologique de sa pleurésie exsudative, à part une toute légère ondulation de l'hémidiaphragme droit, mais le sinus costo-diaphragmatique s'ouvre bien.

Nous avons examiné cet ancien pleurétique à maintes reprises ; sa pleurésie date de 1914 ; devant l'écran il est impossible actuellement, même à des yeux exercés, de constater la moindre séquelle pleurétique, il est impossible de désigner le côté qui fut atteint à l'époque.

2me cas intéressant.

Jeune homme de 19 ans, fils d'un boulanger de S. (Moselle). Début de la pleurésie exsudative à gauche au début d'avril 1920, soignée dès la constatation de l'épanchement par le chlorure de calcium (10 gr par jour) associé au régime déchloruré pendant une dizaine de jours sans succès appréciable. Reprise du traitement calcique après un intervalle de 3 jours ; aucun effet sur la température ni sur la résorption de l'épanchement. Nous voyons le malade le 20 avril, la température oscille entre 38°2 et 39°6 ; gros épanchement à gauche (avec matité de l'espace de Traube ; skodisme sous-claviculaire net). Respiration accélérée, pouls 108.

Ponction évacuatrice le soir même (1800 cc) suivie d'une insufflation d'azote de 650 cc avec l'appareil de Kuss. Le lendemain matin température 37°9, le soir 38°6, le surlendemain température 37°8 — 38°4. A partir du 23 avril la fièvre oscille entre 37°7 à 38°4 pendant 6 jours. L'état général est meilleur. Une matité se reforme à l'arrière de l'hémithorax gauche, le Traube est de nouveau mat. Aussi le 1er mai 1920 nouvelle évacuation de 850 cc avec insufflation vicariante de 400 cc d'azote. Le 2 mai, température vespérale à 37°9, le 3 mai à 38°2, mais à partir du 4 mai la température vespérale descend progressivement en 5 à 6 jours à 37°5 — 37°6. Le malade étant soigné à domicile, une radioscopie n'a pu être faite pendant la période aiguë. Elle ne fut possible que vers la fin de mai et ne montra qu'un tout léger voile à la base gauche avec une mobilité un peu restreinte du diaphragme. Une nouvelle scopie le 26 juin 1920 fait constater la disparition du voile pleurétique et ne montre qu'un diaphragme légèrement festonné.

3me cas.

Concerne une jeune fille de 18 ans : S. F., de la Wantzenau. Pleurésie exsudative à droite, début 6 jours avant son admission à la Clinique. La température pendant cette période oscille entre 38°9 et 40°4. A son admission le 4 juin 1920, matité nette classique (avec les triangles de Garland et de Grocco-Rauchfuss) remontant jusqu'à la 4me vertèbre dorsale, avec abolition des vibrations vocales et souffle pleurétique lointain. Dès la constatation de la pleurésie ingestion de chlorure de calcium, avec régime sans sel, sur nos conseils elle continue malgré son aversion à prendre du chloro-calcion (6 gr. par jour), dose que nous augmentons à 12 gr. Le 11 juin sur son refus de continuer la médication calcique et comme la température persiste oscillant entre 38°6 et 39°7, nous ponctionnons, évacuons 2100 cc et in-

sufflons 900 cc d'azote. La fièvre est à 17 heures à 38°1, remonte le lendemain soir à 38°7 et descend le 13 juin à 38°2 et continue à osciller entre 37°8 et 38°8 pendant 8 jours. L'épanchement se reformant, nous procédons le 22 juin à une nouvelle thoracentèse. (1200 cc, insufflation 600 cc d'azote). Température le 23 juin à 17 heures : 37°6. Le 24 juin à 17 heures : 38°1 ; puis à partir du 25 juin elle oscille entre 37°4 et 37°9, redevient normale vers le 2 juillet. Les derniers restes de l'épanchement se résorbent, le 27 juin tout petit reste dans le sinus costo-diaphragmatique ; à sa sortie, le 15 juillet « tout léger voile à la base droite, diaphragmes encore peu mobiles », 1 mois plus tard, « champs pulmonaires nets, diaphragme droit bien mobile, aucune adhérence à constater ». Revue il y a 2 ans avant son mariage, aucune séquelle clinique ni radiologique de sa pleurésie exsudative.

4me cas.

Présenté par le Dr. Camille KAUFFMANN.

M. Fl. D. 40 ans, état général déficient ; pleurésie exsudative gauche avec gros épanchement ; laryngite suspecte. Ponction le 8me jour après le début clinique de la maladie (1er décembre 1927) : 1000 cc d'un liquide séro-fibrineux sont évacués. Nous n'en obtenons pas davantage, la thoracentèse ayant été faite un peu haut. Insufflation de 400 cc d'azote. La température oscillant entre 38°3 et 39° ne baisse pas après la ponction aussi nettement que dans les autres cas. Ce n'est que vers le 11 décembre qu'elle esquisse une légère descente, oscillant entre 37°8 et 38°5. Aussi 2me ponction le 14 décembre (800 cc, 400 azote), la baisse de la température s'accentue à partir du 19 décembre, température matinale 37°3 à 37°2, température vespérale 38° — 37° jusqu'au 22 décembre. Dès le 23 décembre disparition complète de la fièvre, l'état général se relève. Une scopie pratiquée le 10 décembre montrait l'ombre classique surmontée d'une forte bulle d'air du séropneumothorax et permettait de suspecter une légère infiltration du sommet gauche, lors d'un nouvel examen radioscopique le 28 décembre « léger voile pleurétique à la base gauche, diaphragme bien mobile avec sinus costo-diaphragmatique s'ouvrant normalement, taches à tendance fibreuse dans les régions sus et sous-claviculaires gauches ». Dès le 6 janvier 1928, le Dr. Kauffmann applique à son malade la méthode de Solgo (héliothérapie laryngée).

Revu au mois de mars 1928, aucune élévation de la température rectale, voix un peu rauque, mais laryngite cliniquement guérie. A la scopie : « taches fibreuses dans le lobe supérieur gauche, légère adhérence pleuro-diaphragmatique à l'intersection du tiers moyen et du tiers latéral. Le sinus costo-diaphragmatique s'ouvre bien. Aucune rétraction de la paroi thoracique, ni du cœur ».

Si l'absence de température et les constatations radioscopiques et radiographiques ne nous avaient rassuré sur l'évolution de la tbc fibreuse, nous aurions réalisé un pneumothorax artificiel en continuant les insufflations d'azote. Actuellement la tbc pulmonaire et laryngée est complètement cicatrisée.

5me cas. — Georges F. Boulanger, 20 ans, bon état général. La maladie actuelle a débuté il y a 8 jours après un coup de froid sous forme de grippe avec de légers frissons et quelques points thoraciques à gauche. La température viscérale oscille entre 38°7 et 40°. Est admis à la Clinique des Assurances Sociales le 5 janvier 1928 ; on constate une forte matité à l'hémithorax gauche remontant à la face postérieure jusqu'à hauteur de la 4me apophyse épineuse dorsale. Skodisme sous-claviculaire à gauche, l'espace de Traube est mat, souffle pleurétique lointain à la limite supérieure de l'épanchement. Cœur : action régulière, accélérée, 92 à la minute. A la scopie : « épanchement net remontant jusqu'à la 3me côte. Cœur légèrement déplacé à droite ». On continue le régime déchloruré et l'ingestion de chlorure de calcium, traitement institué par le Médecin traitant, mais dès le 6 janvier ponction évacutrice de 1800 ccm suivie d'une insufflation de 600 cc d'azote. La température n'est pas modifiée par cette intervention, elle continue à osciller pendant 48 heures entre 39°3 et 40°4, puis entre 38°6 et 39°6 pendant 3 jours. Le chlorure de calcium est abandonné le 12 janvier 1928 alors que la température est à 39°. Nouvelle ponction (1200 cc) et insufflation (500 cc) d'azote. A partir du 13 janvier la fièvre descend progressivement, le 15 janvier elle est à 17 heures à 37°7, elle oscille ensuite du 16 au 24 janvier entre 37°7 et 38°4. L'exsudat se reforme lentement. 3me et dernière ponction le 26 janvier : 1000 cc, 500 cc d'azote. La température est le 27 janvier 1928 à 37°4 et 37°9 vers 17 heures. Elle tombe le 28 janvier à 37°—37°4, ne dépasse plus 37°4 que le 4 février 1928 où elle atteint le soir 37°7 pour retomber le lendemain matin à 37°. Le 9 février 1928 on ne constate à la scopie qu'un tout petit reste d'épanchement à la partie latéro-inférieure de l'hémithorax avec une grande bulle de gaz au-dessus. Le 15 février toute trace d'épanchement a disparu. Depuis le 6 février la température vespérale rectale n'a pas dépassé 36°7. Revu 5 semaines plus tard, aucune séquelle appréciable de sa pleurésie, à la scopie : « diaphragmes un peu onduleux, mais mobiles.» A fait depuis son service militaire.

Revu il y a 6 mois : impossible de reconnaître à la radioscopie quel fut l'hémithorax malade.

La technique des pneumosécreuses est extrêmement simple et à la portée de tout praticien. Les aiguilles à ponction, les trocarts, sont nombreux. Nous nous servons d'un trocart de calibre réduit qui empêche une évacuation trop rapide de l'exsudat. Quant à l'insufflation, elle se fait par la même canule, soit pendant l'évacuation (on l'interrompt momentanément) soit

immédiatement après. Nous nous servons de l'ingénieux appareil de Kuss qui, quoique un peu encombrant, se laisse facilement transporter. A défaut de l'appareil de Kuss nous nous sommes servis de 2 grands flacons reliés entre eux par un tube de caoutchouc et dont l'un contient l'azote et l'autre une solution d'eau boriquée ou de sublimé. Il suffit de faire soulever le flacon rempli d'eau boriquée pour régler le débit de l'azote. Nous avons installé ces appareils de fortune peu coûteux dans quelques petits hôpitaux du Bas-Rhin et de la Moselle.

Nous avons employé, comme nous l'avons déjà dit, la méthode de la pneumoséreuse systématiquement dans tous les cas de pleurésie exsudative séro-fibrineuse. Nous l'avons essayée à trois reprises dans des pleurésies tbc purulentes sans aucun succès, aussi nous abstenons-nous dans de semblables cas. Le dernier cas de pleurésie tbc où nous avons pratiqué à 5 ou 6 reprises l'évacuation suivie d'insufflation et plus tard d'injections intra-pleurales d'huile goménolée, avec aussi peu de succès du reste, concernait un négociant américain de descendance alsacienne. Sa pleurésie avait été méconnue pendant de longs mois ; lorsqu'il vint à Strasbourg il présentait un hémithorax complètement mat. Jamais il ne nous avait été donné de constater une pareille matité. Naturellement forte dyspnée avec déplacement du cœur ; une ponction faite avec une canule relativement trop fine qui nous obligea à faire de l'aspiration, révéla un liquide purulent. Nous pûmes évacuer 2.800 cc et insuffler 1200 cc d'azote. Des ponctions répétées suivies d'insufflations d'azote n'empêchèrent nullement la reproduction de l'exsudat. Des injections intrapleurales d'huile goménolée pratiquées après les évacuations de l'exsudat purulent n'eurent pas plus de succès. L'état général déjà fortement atteint dès son arrivée à Strasbourg devint de plus en plus mauvais et l'issue fatale survint 8 mois plus tard. Dans les 2 autres cas de pleurésie purulente tbc la pneumoséreuse n'eut aucune action sur l'évolution, pas même une influence passagère.

Dans le premier enthousiasme nous avions utilisé cette méthode dans quelques cas d'hydrothorax cardiaques — On connaît l'importance d'une évacuation précoce dans ces cas surtout chez des personnes âgées à thorax rigide. Mais si on constate l'innocuité de l'insufflation après l'évacuation, on en reconnaît rapidement l'inutilité. Evidemment dans les grands hydrothorax elle pourrait être utilisée pour permettre sans risque une forte évacuation. De même nous l'avons abandonnée dans les pleurésies cancéreuses, dans lesquelles l'exsudat se reforme avec rapidité. Nous avons l'impression que l'insufflation ne retarde en rien la réapparition souvent ultra-rapide de l'épanchement.

Par contre, nous l'avons employée avec plein succès dans 2 cas d'hémothorax traumatiques où des pneumoséreuses pratiquées avec des trocarts à lumière large empêchèrent la formation d'ad-

hérences. Nous avons pu contrôler à maintes reprises, un de ces cas. Malgré 2 ponctions évacuatrices suivies d'insufflation d'azote il conservait au début un léger voile pleurétique qui ne disparut qu'après 4 mois, mais à notre grande surprise 6 mois après l'accident le diaphragme avait recouvré une expansibilité à peu près normale, seul le sinus costo-diaphragmatique ne s'ouvrait pas aussi complètement que celui du côté opposé.

Après cette petite digression, examinons quels sont les avantages, quels sont les inconvénients de la pneumoséreuse pleurale. Laissons de côté le gros intérêt diagnostique de la méthode, de nombreux auteurs après Sergent et P. E. Weil l'ont signalé. L'injection d'air dans la plèvre, si facile dans ces cas, augmente la transparence thoracique et permet de reconnaître et de déterminer le siège, l'étendue et l'importance des lésions pulmonaires sous-jacentes. P. E. Weil a judicieusement attiré l'attention sur l'intérêt pronostique, que peut avoir dans les pleurésies exsudatives, l'étude du diaphragme, rendue possible par la pneumoséreuse. Il insiste sur le fait que nous avons nous-mêmes constaté maintes fois, que lorsque le diaphragme, souvent paralysé au cours d'une pleurésie, conserve sa motilité normale, le pronostic est très amélioré. Weil ajoute « Il l'est plus encore si l'on est parvenu à retirer en totalité le liquide... On peut alors dire que le malade guérira complètement.»

Mais c'est surtout l'intérêt thérapeutique de l'institution d'une pneumoséreuse pleurale que nous avons en vue. Tout d'abord elle permet en une seule fois l'évacuation d'une plus grande quantité de liquide sans craindre les accidents de décompression brusque cités dans tous les ouvrages classiques et qui avaient conduit Dieulafoy à établir les « règles de conduite » qu'il n'était pas permis d'enfreindre. Avec l'insufflation simultanée ou consécutive l'œdème aigu du poumon, la syncope, ne sont plus à appréhender et nous pouvons évacuer impunément une quantité très supérieure aux 1000 à 1500 cc permis par l'illustre maître de l'Hôtel-Dieu.

Nous pratiquons habituellement une seule piqûre ; après l'évacuation d'une certaine quantité de liquide nous arrêtons l'écoulement et insufflons par surpression un volume moitié moindre d'azote. Dans 1 seul cas, nous dûmes avoir recours à 1 double ponction ; un trocart servit à l'évacuation de l'exsudat, une canule plus fine placée plus haut, nous permit l'insufflation. Cette méthode qui a le grand inconvénient des deux piqûres nous permit d'évacuer en une seule fois la quantité considérable de 3,8 litres sans provoquer le moindre incident. Il s'agissait du frère d'une sœur infirmière des Hospices Civils de Strasbourg, grand gaillard de 1 m 88, à thorax large, puissant, qui nous était arrivé de sa province lointaine dans un état alarmant. Dyspnée extrême et pouls filant. La pneumoséreuse le débarrassa en quelques minutes de sa dyspnée. Une radioscopie pratiquée

quelques heures plus tard nous montra une grande poche à air avec un petit reste d'épanchement dans le sinus costo-diaphragmatique.

Sans aller jusqu'à l'épuisement complet du liquide, jusqu'à l'assèchement de la plèvre, la pneumoséreuse permet l'évacuation de quantités autrefois interdites. Elle empêche également la reproduction rapide du liquide. Potain avait déjà montré que l'injection d'air dans la cavité pleurale favorise la résorption de l'exsudat. VAQUEZ dans un article paru dans « Paris-Médical » se rallie complètement à son opinion. ACHARD est également d'avis qu'une pneumoséreuse retarde, sinon empêche la reproduction du liquide pleural séro-fibrineux. Il insiste sur la possibilité de procurer par des pneumoséreuses un plus grand soulagement aux malades. D'après lui les épanchements seraient plutôt gênants par le poids que par les déplacements d'organes que la plupart des auteurs sont enclins à admettre.

Par contre CORDIER de Lyon n'est pas enthousiaste de la méthode, l'assèchement ne lui a pas semblé influer beaucoup sur la marche de la maladie. Personnellement nous ne sommes pas tout à fait de l'avis de M. P. E. Weil qui écrit « l'état de la plèvre est considérablement modifié par l'injection d'air, le liquide ne se reproduit que bien plus lentement.» Nous avons eu l'impression, du moins dans nos cas, que ce n'est qu'après la 2ème pneumoséreuse que l'exsudat perd sa tendance à se reproduire, encore avons-nous dû dans nombre de nos cas recourir à une 3ème ponction, rarement à une 4ème.

Les mêmes auteurs, auxquels vient se joindre P. PREVOST préconisent la pneumoséreuse dans les pleurésies chroniques récidivantes ; ils ont vu de ces pleurésies récidivantes longtemps réfractaires à tout traitement, ne pas se reproduire après une pareille intervention. Dans d'autres cas la méthode permet d'espacer les ponctions.

Il nous a semblé que la fièvre tombait plus rapidement non pas immédiatement après la 1ère ponction, mais ordinairement après la 2ème sans atteindre du reste la normale. Ce n'est que quelques jours après la 3ème ponction que la fièvre disparaît complètement. De ce fait, ainsi que de la résorption plus rapide et plus complète de l'épanchement la maladie est écourtée, la plupart de nos malades ont pu se lever après 4 semaines de traitement, ordinairement dans la 5ème semaine qui suivit la 1ère pneumoséreuse.

Enregistrons l'importance de ce résultat au point de vue matériel ; il y aurait intérêt à adopter la méthode chez les malades ressortissant des assurances sociales.

Mais l'avantage principal de la pneumoséreuse réside sans conteste dans la prophylaxie des adhérences pleurales. Certes, nombre de pleurésies non ponctionnées guérissent sans laisser de séquelles appréciables, mais ces guérisons sans lésions cicatri-

cielles sont rares dans les moyens et grand épanchements. Qui ne connaît la désastreuse « pleuritis retrahens » de Virchow, qui ne connaît les suites fâcheuses d'une symphyse pleurale, plus ou moins étendue ? Achard, Sergent, Cordier lui-même les ont fort bien décrites : la rétraction de l'hémithorax avec les amyotrophies intercostales et phréniques, les comblements des sinus avec ascension et immobilisation de l'hémi-diaphragme, les scolioses des adolescents avec l'accentuation parfois extrême de l'obliquité des côtes, les déviations souvent considérables du médiastin avec les attractions cardiaques, d'où la possiblitié de troubles cardiaques, d'asystolie, de mort subite. Cordier à rappelé que la fameuse « symphyse protectrice » était un mythe. Il mentionne que Tripier, dans ses « Etudes anatomo-cliniques », et Letulle ont prouvé l'activité bacillaire de ces adhérences, de ces couennes pleurétiques et la fréquence des tubercules pleuraux postpleurétiques. D'autres auteurs ont également insisté sur le danger que présentent ces tubercules pleuraux pour le parenchyme pulmonaire sous-jacent. Bard a décrit la pneumonie pleurogène, Bezançon et Jong, les corticalites, Cordier et Barbier ont montré la possibilité d'ensemencement pulmonaire par les adhérences pleurales.

Est-il possible d'éviter par la pneumoséreuse ces séquelles d'importance variable ? Cordier ne rejette pas la méthode sans être tout à fait convaincu, il trouve « la voie mal explorée, mais pleine d'avenir dans la thérapeutique des épanchements.»

Potain, Achard et Grenet, Vaquez et Quiserne, P. E. Weil, Prévost considèrent que la méthode bien conduite réalise la prophylaxie des adhérences. Pour P. E. Weil alors que les pleurésies sérofibrineuses ne guérissent complètement que dans 16% des cas et que dans 84% elles laissent des séquelles plus ou moins étendues, la proportion est inverse chez les malades traités par une pneumoséreuse. Nous nous rallions à l'opinion de P. E. Weil. Dans aucun de nos cas qui se sont soumis aux pneumoséreuses répétées nous n'avons eu à déplorer l'apparition d'adhérences gênantes ou simplement appréciables, seule une légère ondulation du diaphragme, du reste sans réduction de son jeu, était visible à la scopie. Par contre dans 2 cas qui se sont soustraits à notre traitement nous avons constaté plus tard la présence de couennes étendues ayant entraîné une rétraction thoracique avec dextro, respectivement sinistrocardie.

Un auteur italien, Cassarini, dans un mémoire paru en 1915, a publié les excellents résultats qu'il obtient par l'action de l'insufflation sur des pleurésies exsudatives expérimentales, il lui a semblé qu'une résorption hâtée du liquide, c'est-à-dire une stagnation moins prolongée, diminue l'intensité des adhérences et il croit que l'insufflation de gaz a une influence sur la disparition plus rapide de l'exsudat.

Une remarque importante et judicieuse a été faite par Cordier ; que deviennent les poumons décomprimés après la résorption des pneumoséreuses ? Les adhérences ne se reforment-elles pas plus tard ? Nous nous sommes souvent posé ces mêmes questions, en regard des vieux pneumothorax artificiels qui finissent par faire, surtout après des réactions liquidiennes, de la symphyse pleurale plus ou moins étendue. Les observations prolongées de nos pleurésies traitées par pneumoséreuses nous permettent d'affirmer que ces craintes sont injustifiées. Nous n'avons jamais vu l'apparition tardive d'adhérences ni la rétraction thoracique si fréquente dans les vieux pneumothorax artificiels dès que la compression est abandonnée.

A première vue une objection pourrait être faite, une objection qui, si elle était justifiée, constituerait un gros argument contre la méthode des pneumoséreuses. Vous prétendez assécher des pleurésies exsudatives par des pneumoséreuses alors que les insufflations et réinsufflations du pneumothorax artificiel entraînent si fréquemment des réactions liquidiennes souvent bénignes, souvent fâcheuses. Mais ces faits ne sont pas comparables. D'un côté, dans les pleurésies sérofibrineuses il s'agit d'une tuberculose locale de la plèvre où l'infection bacillaire est à son minimum (Péron), la plèvre seule est atteinte, le poumon est indemne. De l'autre côté dans les tuberculoses pulmonaires il existe des foyers parenchymateux plus ou moins évolutifs, plus ou moins étendus, que le pneumothorax doit comprimer et immobiliser. Or, si la pathogénie des épanchements pleuraux survenant au cours du traitement de Forlanini est loin d'être univoque, il est certain que nombre de ces exsudats pleuraux sont dus à la rupture d'adhérences dont on sait la fréquence dans la tuberculose pulmonaire chronique et à la tuberculinisation secondaire de la plèvre.

Certains auteurs, dont M. Prévost, ont signalé que la pneumoséreuse est la seule méthode permettant de vider les pleurésies bloquées. Ces pleurésies bien étudiées par Dufour et Mesny, doivent être rares, il ne nous a jamais été donné d'en voir, leurs parois sont rigides et le parenchyme pulmonaire environnant et sous-jacent est ordinairement condensé ; aussi le trocart malgré l'aspiration avec les appareils de Potain et Dieulafoy n'arrive pas à évacuer le liquide si une seconde ponction avec une canule fine permettant l'arrivée d'air n'est pas pratiquée.

Il arrive parfois qu'une pleurésie sérofibrineuse cache ou masque une lésion pulmonaire évolutive qu'on devine éventuellement en raison d'une expectoration bacillifère et qu'une pneumoséreuse permet de constater et de situer. Ici l'utilité de la pneumoséreuse est double comme le fait remarquer Prévost, elle favorise la résorption, évite la chronicité et les adhérences et agit sur le foyer parenchymateux à titre de pneumothorax. Alors que dans les pleurésies sérofibrineuses quelques insufflations sont

suffisantes, il est évident que dans le cas avec foyers parenchymateux, la collapsothérapie doit être pratiquée régulièrement et longuement. Il s'agit d'entretenir le pneumothorax artificiel qui doit réaliser la compression et l'immobilisation du poumon malade. Vouloir attendre la résorption spontanée de l'épanchement, c'est risquer de méconnaître la lésion évolutive et de ne pouvoir enrayer la formation d'adhérences qui rendront impossible toute tentative de pneumothorax thérapeutique. N'oublions jamais cette phrase de LANDOUZY « en tant que fonction de bacillose pleurale, l'épanchement le mieux guéri, imprime une mauvaise note au cassier sanitaire de l'ancien pleurétique.» En effet, la proportion de tuberculoses franches constatées par P. LIMBOURG (Thèse de Paris, 1926) chez les anciens pleurétiques du service du professeur SERGENT est d'environ 26%, mais il cite d'autres auteurs qui ont publié des statistiques à pourcentage bien plus élevé. Nous relevons celles de LITTMANN avec 58%, de FRIEDLER avec 82% au bout de 10 ans, de BARRS avec 40% après 6 ans, de RICOCHON avec 100% après 13 ans, de BOCHER à Jaepersprieß (Danemark) avec 72% et enfin celle de LANNE avec 62%. ACHARD a fait les mêmes constatations.

La pneumoséreuse est une intervention facile à réaliser au point de vue technique, mais n'entraîne-t-elle pas quelques accidents ou incidents ? N'a-t-elle pas d'autres inconvénients ?

Evidemment des accidents extra-pleuraux d'origine pleurale peuvent survenir lors de l'institution d'une pneumoséreuse comme lors d'une simple ponction. Ce sont, comme le dit Prévost : « les risques de la méthode.» Ces accidents cérébaux souvent graves, décrits sous le nom d'éclampsie pleurale (BOUSERET 1888, JEANSELM 1892, CESTON 1898, V. CORDIER 1910, THIROLOIX et BRETONVILLE 1911) sont heureusement très rares. Leur pathogénie (embolie gazeuse ou réflexe pleural) n'est pas encore élucidée. Tous les auteurs invoquent naturellement le traumatisme pleural, mais insistent sur le fait important au point de vue prophylactique « que cette éclampsie pleurale ne survient que chez des sujets nerveux.» Malgré de très nombreuses ponctions pleurales, suivies ou non d'insufflations, nous n'avions jamais eu le moindre incident au point que nous considérions la description de cette éclampsie pleurale comme fortement exagérée, mais en 1928 une jeune femme de 25 ans, d'une nervosité très prononcée, chez laquelle nous avions pratiqué avec succès le pneumothorax artificiel unilatéral, nous fit, tout au début d'une réinsufflation des accidents cérébraux d'une gravité extrême avec convulsions, coma, état syncopal. Cet état alarmant persista pendant plus d'une demi-heure et ce n'est qu'après de longs efforts et grâce à une respiration artificielle longuement soutenue que le Docteur Camille KAUFFMANN réussit à la ranimer. Cet incident dramatique qui a failli entraîner une issue fatale s'est produit au moment où l'aiguille de Kuss fut introduite

avant toute insufflation. Dans les pleurésies exsudatives traitées par des pneumoséreuses nous n'avons jamais eu à déplorer d'accident semblable, du reste depuis cet incident nous avons cherché à les éviter en combattant énergiquement la nervosité de nos malades avant tout traitement pleural.

Ces accidents sont du reste beaucoup trop rares par rapport au nombre total des interventions pleurales pour faire rejeter un moyen de traitement aussi précieux. TROUSSEAU refusait d'admettre ce danger comme contre-indication et affirmait qu'il n'avait jamais vu aucun incident au cours de ses très nombreuses ponctions pleurales. VILLARET qui a étudié « l'épilepsie pleurale » conclut d'un long exposé que le chiffre total des accidents nerveux d'origine pleurale est infime par rapport au grand nombre d'interventions de toute sorte pratiquées sur la plèvre ; la crainte d'un accidcent ne devra pas faire repousser une intervention utile. On peut du reste se prémunir en pratiquant une anesthésie locale à la novocaïne ou en faisant une piqûre morphine.

Dans nos pleurésies exsudatives nous n'avons jamais constaté d'emphysème souscutané ou profond provoqué par l'infiltration du gaz fusant de l'espace pleural dans le tissu cellulaire souscutané de la paroi thoracique ou du cou. Cette complication assez fréquente dans le pneumothorax artificiel n'est jamais survenue dans nos pleurésies grâce à notre pratique d'éviter toute surpression lors des insufflations.

Nous ajouterons simplement pour mémoire que nous n'avons vu d'ensemencement du trajet de la ponction ni d'apparition d'abcès ou de fistules cutanées, le cas se produit parfois dans les pleurésies purulentes qui si souvent compliquent un pneumothorax artificiel. Dans nos pleurésies sérofibrineuses à exsudat pratiquement stérile une pareille éventualité n'est pas à craindre. Il est du reste probable que l'insufflation d'azote à travers l'aiguille l'aseptise. Nous n'avons jamais eu recours à la méthode de COURMONT (Injection à travers la canule avant de la retirer de quelques centimètres cubes de liquide de Dakin ou de Dubar) ou à celle de Raynaud (Lyon 1925) qui recommande d'introduire un mandrin chauffé dans le trocart avant le retrait.

PALLASSE de Lyon qui, nous l'avons vu, n'est pas partisan des ponctions évacuatrices systématiques, cite LITTEN qui rapporte des cas de granulie consécutifs à l'enlèvement de la sérosité pleurale. LÉPINE, MONTFORT, MOLLARD, ont signalé des cas semblables, mais les pleurésies non ponctionnées sont-elles à l'abri d'une telle éventualité ?

Le hasard veut que nous voyons en ce moment une jeune étudiante bulgare, aux cheveux blond vénitien que déjà Guy PATIN considérait comme un signe d'une grande fragilité. Opérée il y a 5 semaines par le Doctur BURGER d'un kyste dermoïde ovarien elle fit 15 jours après l'opération une pleurésie à la base droite, pleurésie à petit épanchement qui s'annonçait si bénigne

que nous ne songeâmes pas un instant à la ponctionner. La température persistant malgré la résorption de l'exsudat une radiographie fut faite, elle nous révéla malheureusement une granulie typique. Du reste CASTAIGNE émet de son côté l'opinion que la pneumoséreuse a entre autres l'avantage d'empêcher l'éclosion d'une granulie. Une dilatation pulmonaire brutale avec à-coups entraînant des accidents congestifs et des tiraillements considérés comme favorables à l'apparition d'une tuberculose miliaire aiguë, serait évitée grâce à la résorption lente, graduelle de l'azote.

Certains auteurs à la suite des articles de Talamon sur la « pleurésie providentielle », de Gallard, de Sabourin et de Cisternes sur « les pleurésies bienfaisantes » et de Pissavy émettent l'avis que le rôle mécanique de l'épanchement loin d'être toujours nocif, peut être curateur. Ils se basent sur le rôle compressif des pleurésies survenant au cours d'un traitement de la tbc par le pneumothorax artificiel, mais tous ceux qui n'ont pas une expérience trop limitée ou trop récente de la méthode de Forlanini redoutent l'apparition des ces pleurésies qui trop souvent lorsqu'elles deviennent purulentes annoncent le début du 4ème acte du pneumothorax artificiel et amorcent une symphyse pleurale étendue. Une pneumoséreuse réalise la compression mieux et plus sûrement que l'épanchement.

Une autre critique a été adressée aux ponctions évacuatrices: le liquide à un moment donné se résorbe spontanément très vite, parfois en 24 heures (COLLIN) et parfois après une simple ponction exploratrice positive. Pour expliquer ces résorptions spontanées rapides à la suite d'une simple piqûre, résorptions qui du reste ne surviennent jamais dans le stade initial de la pleurésie, COURMONT a dit avec raison « qu'on est arrivé au bon moment.» Ce reproche ne peut être fait à la méthode des ponctions précoces qui elles, n'attendent pas « le bon moment.» Une dernière objection a été faite à notre méthode. Les thoracocentèses suivies ou non d'insufflations enlèvent du liquide, mais n'abrègent nullement la durée de la maladie. Mais quelle est la durée d'une pleurésie à épanchement moyen traitée sans thoracocentèses ? la plupart des auteurs ne se prononcent pas nettement. HARVIER et PINARD dans le Nouveau Traité de Médecine glissent sur cette question, ils estiment la durée de la période de régression très variable.

LANCEREAUX avait émis l'avis « que la pleurésie est une maladie cyclique à sa manière, qui dure 6 semaines en moyenne et cette évolution se fait que le malade soit ponctionné ou non.» DIEULAFOY ne se gêne pas pour affirmer que la pleurésie « est tout le contraire d'une maladie cyclique.» Il considère cette affection comme « une maladie à surprises », il signale « l'extrême irrégularité de ses allures » et il insiste sur « la convalscence habituellement fort longue ; « beaucoup de pleurétiques, même

ceux qui sont pris en pleine santé apparente restent affaiblis et conservent pendant plusieurs mois le stigmate de leur maladie.»

Enfin on a fait aux ponctions exhaustives le reproche d'empêcher le rôle humoral secréteur du liquide pleural dont les qualités bactéricides et agglutinantes déjà soupçonnées par TALAMON ont été démontrées par PERRON et par COURMONT dans toute une série de travaux. La présence de tuberculine, d'anti-corps, de toxines dans l'épanchement serait constante au point que certains auteurs considèrent son apparition comme une réaction de défense et l'exsudat comme une sérosité de défense, une sérosité de fixation spontanée. L'article de COURMONT concernant les travaux relatifs à cette question a paru dans le « Journal Médical Français » en 1910. Depuis cette époque le rôle biochimique curateur de l'épanchement ne paraît plus avoir été étudié. Son existence constituerait évidemment la plus grosse objection qui pût être faite à toute ponction évacuatrice, suivie ou non d'insufflation ; elle conditionnerait l'abstention complète de toute ponction, même celles dites d'urgences faites pour parer à des accidents menaçants, ne devraient soustraire que la quantité indispensable de cet exsudat aux propriétés curatrices. En realité ce rôle curateur de l'épanchement pleural se manifeste-t-il en Clinique ? Remarque-t-on son effet dans les pleurésies non ponctionnées ? La fièvre baisse-t-elle plus rapidement, la durée de la maladie en est-elle abrégée, les séquelles locales produites par les adhérences sont-elles évitées ? Certes, nombre de pleurésies à petit épanchement guérissent spontanément, mais nous voyons souvent, trop souvent, des pleurésies à moyen ou grand épanchement abandonnées à elles-mêmes traîner pendant plusieurs mois avec des élévations de température irrégulières et finir par faire des adhérences étendues. Que sont devenues, dans ces cas, les propriétés curatives des exsudats ? ?

Du reste cette soi-disant action antibacillaire du liquide n'est pas admise par tous les auteurs. RIST et V. T. JONESCO eux-mêmes reconnaissent que ce n'est que dans certains cas que le liquide pleural acquiert ces qualités curatives, et seulement au cours du pneumothorax artificiel. D'autres auteurs, dont BUC, BEZANÇON et BRODIEZ, combattent cette théorie, et CASTAIGNE souligne l'importance d'une évacuation rapide et aussi complète que possible de l'épanchement, qui éviterait ainsi à l'organisme déjà affaibli la résorption de toxines néfastes. Comme nous l'avons déjà souligné, par les pneumoséreuses précoces nous abrégeons nettement la durée de la maladie. Tous nos malades ponctionnés étaient guéris cliniquement dans 5 et 6 semaines et sans adhérences appréciables. Nos autres cas abandonnés à eux-mêmes, c'est-à-dire soignés par les moyens classiques, y compris l'ingestion de chlorure de calcium, ont vu leur maladie se prolonger bien au-delà de la 6ème semaine ; aussi dans toutes les pleurésies séro-fibrineuses à épanchement moyen ou grand, appli-

quons-nous la méthode des pneumoséreuses précoces. Elle est à part les dangers inhérents à toute ponction pleurale, inoffensive. Ses avantages sont grands et pour terminer nous dirons en paraphrasant CASTAIGNE et DEBRE qu'elle est parfois urgente, toujours utile, jamais inutile.

Conclusions

1°) L'institution d'une pneumoséreuse dans les pleurésies séro-fibrineuses a un intérêt diagnostique et parfois pronostique. Elle permet de préciser le diagnostic, de reconnaître l'état de la plèvre, de découvrir les pleurésies localisées ou des poches de liquide restées inaperçues. Elle nous renseigne sur l'état et la mobilité du diaphragme et nous aide à établir le pronostic.

2°) L'intérêt thérapeutique est encore plus grand. La pneumoséreuse précoce provoque la défervescence, favorise la résorption de l'exsudat, empêche sa reproduction rapide, abrège la durée de la maladie, évite les complications et la production des séquelles locales qu'elle réduit au minimum.

Elle permet de constater à temps un foyer parenchymateux resté masqué par l'exsudat et de le traiter par la collapsothérapie avant l'apparition d'adhérences néfastes.

Vu : le Doyen
Signé P. MERKLEN

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université.
Strasbourg, le 21 Juin 1933.
Signé J. DRESCH

Bibliographie

Achard. L'insufflation de gaz dans les épanchements liquides de la plèvre. (Sem. méd. N° 38, 16 sept. 1908 p. 445).

Achard. L'avenir des pleurétiques. (Paris Médical 20 octobre 1928 p. 341).

Achard et Grenet. Sur l'insufflation d'air stérilisé dans les épanchements pleuraux. (Bull. et mém. de la Soc. méd. hôp. de Paris 1903 T. 20 p. 430). (Sem. méd. 1903 p. 127).

Alexander. Die Verhütung der Herzbeutelverwachsung. (Zeitsch. f. diät. phys. Ther. 1911 Br. 15 Hft. I).

Andral. Cours de Pathologie interne. (Paris 1836).

Arnaud J. Pronostic de la pleurésie séro-fibrineuse tuberculeuse. Indications thérapeutiques. (Journal des Praticiens 19 avril 1930).

Arsnperger (Dresden). Zur Therapie der Pleuritis. (Therapie der Gegenwart 1911, p. 495).

Auria, Vincenzo d'. Neuer Beitrag zur radikalen Heilung der exsudativen Pleuritis. (Centralbl. f. d. ges. Chir. u. ihre Grenzgebiete 1913, p. 183).

Avenbrugger. Traité de la percussion. (1763).

Bard, L. De l'emploi du siphon pour pratiquer et pour limiter la thoracentèse. (Revue Médicale de la Suisse Romande 1901),

Bard, L. Recherches cliniques et expérimentales sur la pression des épanchements pleuraux. (Revue de Médecine 1902).

Bard, L. Des indications et de la technique de la thoracentèse. (Clinique et Laboratoire 20 mars 1927).

Barr, James. Treatement of serous effusions. (British med. Journ. 1904 Vol. I).

Barr, J. Discussion on the treatement of tuberculous pleural effusions and pneumothorax. (Ibid. 1904 Vol. II).

Barthez et Rilliet. Traité clinique et pratique des maladies des enfants. (Paris 1843).

Bessel-Lorck (Halle). Punction und Insufflation als Therapie bei exsudativer Pleuritis. (Zeitschrift f. Tuberkulose 1913, B. XXI., Hft. 4, S. 310).

Bezancon et Buc. Virulence comparée des liquides du pneumothorax thérapeutique et des émulsions de bacilles dans l'eau physiologique. (Presse médicale 1930 N° 96).

Bezancon, Buc et Brodiez. Epanchements pleuraux au cours du pneumothorax artificiel. (Annales de médecine 1926).

Bezancon, M. Pierre Weil, L. Brodiez et Ch. Guillaumin. La pleurésie séro-fibrineuse. (Suite d'articles). (An. de méd. T. XXI n° 4 avril 1927).

Blachez P. Mort subite dans la pleurésie chronique. (Union médicale février 1862 p. 213).

Blum Léon. Presse médicale 15 mars 1922.

» Compte rendu de l'Académie des Sciences 24 octobre 1921.

» Soc. médic. des Hôpitaux de Paris 25 et 28 nov. 1921 et 3 février 1922.

» Compte rendu de la Société de Bologne 10 nov. 1921, 9 et 10 déc. 1921.

Boinet. Du traitement des épanchements pleurétiques purulents par les injections en général et les injections iodées en particulier. (Arch. génér. de médecine 1853, t. I, p. 277).

Bolle Albert. Le chlorure de calcium dans le traitement de la pleurésie exsudative. (Rev. méd. d. l. Suisse Rom. 25 août 1926).

Bouchut. Mémoire sur la thoracentèse par succion dans la pleurésie purulente. (Gazette des Hôpitaux 1872).

Brauer. Die Behandlung der einseitigen Lungenphtise mit künstlichem Pneumothorax. (Nach Murphy). Münchener medic. Wochenschrift 1906 n° 7).

Brauer. Der therapeutische Pneumothorax. (Deutsche medic. Wochenschrift 1906 n° 17).

Brelet. L'avenir des pleurétiques. (Bulletins et Mémoires de la Société des Médecins des Hôpitaux de Paris 21 mars 1924 et 16 janv. 1925).

Bricheteau. Rapport à l'Académie. (Bull. de l'Acad. de Méd. 1846, t. XI. p. 546).

Buc E. Sur la croissance du bacille tuberculeux dans les milieux liquides. (Revue de la Tuberculose 1924).

Bunge A. Thèse de Buénos-Ayres 1900.

Burnaud. In Bull. et Mém. de la Soc. d. Méd. d. Hôp. d. Paris 27 déc. 1923.

Caffarelli. Le traitement de la pleurésie par les rayons ultra-violets. (Riforma Medica 4 juillet 1927 p. 641).

Castaigne J. Les maladies de la plèvre. (Collection: Le livre du médecin Paris 1912).

Chantemesse et Courcoux. Les pleurésies tuberculeuses. (Doin édit. 1904).

Cobet R. (Breslau). Die Behandlung der Pleuritis. (Zeitschr. f. Tuberkulose 50. Hft. 3. 1928).

Codina Castellvi. Un caso de muerte subita en la toracentesis per aspiracion. (Clin. y Labor. 1910 n° I).

Comby. Notes sur la pleurésie séro-fibrineuse infantile. (Archives de Méd. des Enfants. Janvier 1931).

Cordier V. Prophylaxie et traitement des séquelles des pleurésies tuberculeuses. (Journal de Médecine de Lyon 20 mars 1920 p. 170).

Cordier V. Les phénomènes de shock en pathologie pleurale. (Jour. d. Méd. de Lyon 1922).

Courcoux A. Quelques réflexions à propos de la pleurésie dans l'œuvre de Laënnec. (Progrès Médical n° 51. 11 déc. 1926).

Courcoux A. Article: Pleurésies, in Traité de pathologie médicale et de thérapeutique appliquée. (Paris 1922).

Courmont et Gardère. Le pouvoir bactéricide des épanchements pleuraux tuberculeux. (Jour. d. Méd. d. Lyon 20 oct. 1927).

Courmont et Gardère. Le pouvoir bactéricide des liquides des pleurésies tuberculeuses sur le bacille de Koch. (Bull. Acad. de Méd. 99. p. 711. 1928).

Danzer. Extrait thyroïdien dans le traitement des épanchements pleuraux. (Ann. clin. med. avril 1927 p. 954).

David. De la ponction de la plèvre ouverte. (Mediz. Klin. 1er juillet 1927. p. 950).

Davies. On Diseases of the Lungs and Heart (1835).

Dieulafoy. Traité de l'aspiration. (Paris 1873).

Dieulafoy. Mémoires sur la thoracentèse par aspiration dans la pleurésie aigue. (Paris 1878).

Dieulafoy. Manuel de Pathologie interne. (Paris 1910).

Dufour. Bull. Soc. Méd. Hôp. 12 et 19 oct. 1906.

Dufour et Foix. Evacuation, en une seule séance, de trois litres et demi de liquide d'une pleurésie chronique par insufflation d'air dans la plèvre. Bull. et Mém. de la Soc. Méd. T. XXIII. 1906 p. 925). et Sem. Méd. 1906 p. 514).

Forlanini Carlo (Pavia). A contribuzione della Terapia chirurgica della Tisi. Ablazione del polmone? Pneumotorace artificiale? (Gazetta degli ospitali Agosto, Settembre, ottobre, novembre 1882).

Forlanini C. Versuche mit künstlichem Pneumothorax bei Lungenphtise. (Mün. Med. Woch. 1894 në 15).

Forlanini C. Primi tentativi di Pneumotorace artificiale nella Tisi Polmonare. (Gazz. med. die Torina 1894 n° 20 et 21. (17 et 24 maggio).

Forlanini C. Primo caso di Tisi Polmonare monolaterale avanzata curato felicemente col. Pneumotorace artificiale. (Gazz. med. di Torino 1895, n° 44).

Forlanini C. La toracentesi con introduzione d'aria filtrata. (Gazz. med. italiana 1902).

Forlanini C. Deutsche Med. Woch. 1906 (p. 1401).

Frank P. Traité de médecine pratique (1792).

Friedler. In Volksmanns Sammlung klinischer Vorträge. (1885).

Galachov. Le traitement des pleurésies exsudatives par des injections de sang dans le muscle grand dorsal. (Vratch. Delo I. juillet 1927, p. 929).

Gazarek (Pressbourg). Pleurésie exsudative, traitement par les injections intraveineuses d'urotropine. (Bratislav. Lek. Listy 1928 n° 10/11 p. 182).

Gerhardt D. (Würzburg). Zur Technik der Pleurapunction. (Zentralbl. f. inn. Med. 1919 n° 40, p. 737).

Geselschap (Delden). Ueber die Behandlung der serösen Pleuritis mit Lufteinblasung. (Therapie der Gegenwart, sept. 1910 p. 396).

Graves R. J. Leçons de Clinique Médicale. Traduit par le Dr. Jaccoud. (Paris 1871).

Grisolle A. Traité élémentaire et pratique de Pathologie interne. (Paris 1844).

Hamilton Roe. De la paracentèse du thorax dans l'empyème et dans l'hydrothorax inflammatoire. (London medico-chirurg. Transact. 1844).

Harvier et Pinard. Pathologie de la plèvre. In nouveau Traité de Médecine. (Roger - Vidal - Teissier).

Holmgren I. (Stockholm). Ausblasung anstatt Aspiration von Pleuraergüssen. (Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir. 1911. 22 Bd. S. 173).

Hoogslag W. Die Behandlung seröser Pleuritis mit offener Pleurapunction. (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1918. S. 1393-95).

Hope. British and foreign medico-chirurgical Review. (London 1841).

Horwitz. Beitrag zur Behandlung der Pleuritis exsudativa mit Stickstoffinsufflation. (Dissertation). Breslau bei B. Cohn. 1912.

Huber Francis. Autoserotherapy. (New-York med. journ. 1916. 1 juillet).

Hughes. Guy's hospital Reports 1844 et London medical Gazette 1844.

Jacobaeus (Stockholm). Eine einfache Methode seröse oder eitrige Pleuraexsudate vollständig zu entleeren. (Münch. med. Woch. 1911 n° 35, p. 1874).

Jaccoud S. Traité de Pathologie interne. (Paris 1875).

Jousset A. Les pleurésies silencieuses. Leur valeur pronostique. Leur traitement. (Journal des Praticiens 1. nov. 1930).

Karwaki L. Culture du virus tuberculeux du liquide pleural dans les pleurésies tuberculeuses. (C. R. Soc. de Biologie T. XCII. 1925. p. 374). (Ibid. p. 801).

Kawahara (Nagaya, Japon). Ueber den Brusttisch mit nachfolgender Lufteinführung. (Virchows Archiv für pathol. Anat. u. Physiol. u. für klinische Medicin 1901. Bd. 164. S. 507).

Koch. Déchirures pleurales après d'anciennes pleurites. (Mediz. Klinik. 11 août 1926).

Kohn Hans. Zur konservativen Behandlung tuberkulöser Pleuraexsudate. (Münch. med. Woch. 1923, n° 44).

Kolàr A. Pneumothorax bei pleuritischen Ergüssen. (5. Kongress tschechiger Naturforscher und Aerzte, 1914).

Kolmer J. A. (Philadelphia). The chemotherapy of experimental localized bacterial infections with special reference to pleuritis. (Arch. of intern. med. janvier 1923).

Krummenacher. Le traitement de la pleurésie avec épanchement par le chlorure de calcium. (Ann. de Méd. T. XIII, n° 9, Mars 1923).

Kussmaul. Ueber schwielige Mediastino-pericarditis und den paradoxen Puls. (Berliner klin. Wochenschr. 1873).

Labbé Marcel. Pleurésies. (in Traité de Médecine et de Thérapeutique Gilbert et Carnot).

Lacaze du Thiers. De la paracentèse de la poitrine et des épanchements pleurétiques qui nécessitent son emploi. (Thèse de Paris 1851).

Laënnec. De l'auscultation médiate. (Paris 1819).

Lambrior et Agapy. Contribution à l'étude du traitement des pleurésies tuberculeuses par injection intrapleurale d'air stérilisé. (Bull. de la Soc. des médecins et naturalistes de Jassy 1907).

Lancereaux. Bull. Acad. d. Méd. 6 oct. 1908.

Landouzy. Nouvelles données sur le diagnostic de la pleurésie et les indications de la thoracentèse. (Arch. gén. de médecine, novembre et décembre 1856).

Lanza M. G. Tratamento rapido das pleurisias exsudativas. (Salus Populi n° 3, Mars 1929). (Rinascenza Medica 15 mars 1929).

Le Damany. Les épanchements pleuraux liquides. (Paris 1903).

Leitner Ph. Beiträge zur Therapie der serösen Pleuritiden tuberkulöser Natur. (Ueber Autoserotherapie). (Wiener klin. Woch. 1918 n° 8).

Lemke. Pulmonary Tuberculosis treated with nitrogen injections. (The Jour. of the Amer. med. Assoc. 1899).

Lereboullet. La pleurésie aigue chez l'enfant. (Progrès Médical, 9 févr. 1924).

Limbourg P. L'avenir des pleurétiques. (Thèse de Paris 1926).

Lunde N. Behandlung von Pleuraexsudaten, speziell bei Pneumothorax. (Zeitschrift f. Tberk. Bd. XXXIX. Hft. 3. 1923).

Mac Enery and Brennemann. Aspiration in empyema of children. (Jour. Amer. med. Assoc. 1929, 3 août).

Mantoux Ch. Pleurésie sèche avec dysphagie douloureuse. (Bull. eet Mém. Soc. Méd. Hôp. de Paris 28 oct. 1910 p. 324).

Mantoux Ch. La pleurésie sèche précordiale. (Ibidem 27 oct. 1911 p. 272).

Marcou-Mutzner. L'autosérothérapie des pleurésies. (Monde Médical 1924 n° 653).

Meliton Gonzales del Solar. Thèse de Buénos-Ayres 1890.

Micheleau. Faut-il ponctionner les pleurésies séro-fibrineuses? (Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux 4 mai 1923). (Presse Médicale 16 juin 1923).

Monneret. Traité élémentaire de Pathologie interne. (Edit. P. ASSELIN, success. de Bechet Jeune et Abbé. Paris 1865).

Mosheim. Die Heilungsaussichten der Lungentuberkulose bei spontanem und künstlichem Pneumothorax. (Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 1905. Bd. 3. Hft. 5).

Moynier. Remarques sur un fait de pleurésie aigue accompagnée d'épanchement considérable et traitée avec succès. (Bulletin général de thérapeutique 1860. T. LIX. p. 273).

Murphy. Surgery of the Lung. (Jour. of the Amer. med. Assoc. July a Aug. 1898).

Pallasse E. Indications pratiques de la thoracentèse dans les pleurésies séro-fibrineuses. (Jour. de Méd. de Lyon 20 oct. 1922 p. 627).

Pallasse E. Rôle protecteur de l'épanchement pleural au cours de la granulie. (Soc. Méd. des Hôp. Lyon Médical 10 févr. 1909).

Palm Theobald A. Some experiences with the aspirator. (Edinburgh med. Journ. V. 32. Nov. 1886).

Parker R. W. Suggestions for the Treatment of Special Cases of Empyema by Thoracentesis and the Simultaneous Injetion of Purified Air. (Communication à la Royal Medical and Chirurgical Society le 25 avril 1882). (The Lancet 29 avril 1882. p. 689).

Paroulek J. (Pragues). Therapie der Pleura- und Peritonealexsudate. (Casopis lékaruv ceskych 1926. N° 21).

Péhu et Daguet. Etude clinique et radioscopique sur les séquelles lointaines des épanchements pleuraux. (Ann. d. méd. juil. 1917).

Pennato P. (Udine). Sull'azione diuretica della tubercolina e sulla sua efficacia nella cura dei versamenti tubercolari. (Rivista crit. di clin. med. 1922 n° 15).

Perret. A propos de trois observations d'accidents nerveux d'origine pleurale. (Thèse de Paris 1926).

Peter Michel. Leçons de Clinique Médicale. (Paris 1880).

Piqeut. Catéchisme de santé. (Thann (Haut-Rhin) 1830).

Pisani Antonio. Contributo alla toracentesi con introduzione d'aria sterilizzata. (Gaz. med. ital. 1904. n° 9).

Pitres. Des hypertrophies et des dilatations cardiaques indépendantes des lésions valvulaires. (Thèse d'agrégation 1878).

Potain. Des injections intrapleurales d'air stérilisé dans le traitement des épanchements pleuraux consécutifs au pneumothorax. (Communic. à l'Ac. de Méd. 24 avril 1888). (Gaz. des Hôpitaux 1888, n° 49). (Sem. Méd. 1888 n° 17, p. 167).

Pretolani T. Ueber die Autoserotherapie bei exsudativer Pleuritis. (Morgagni 66e année, n° 4. P. 99).

Pruvost. Les indications thérapeutiques de la pneumoséreuse. (Clin. et Laborat. 1925, p. 64).

Raynaud. L'ensemencement de la paroi thoracique dans les ponctions de la plèvre. (Thèse de Lyon 1925).

Regard G. L. Traitement de la pleurésie séro-fibrineuse par évacuation du liquide et pneumothorax. (Presse Médicale 1919 n° 56, p. 564).

Reybard. Mémoires sur les épanchements dans la poitrine, et sur un nouveau procédé opératoire pour retirer les fluides épanchés sans laisser pénétrer l'air extérieur dans le thorax. (Gazette médicale, janvier 1841).

Richet et Dublineau. Le choc pleural. L'inhibition pleuro- pulmonaire en clinique. (Progrès Médical 3 mai 1930).

Ricochon. Etude sur la tuberculose. (1887).

Rist E. et Veber T. Les pleurésies tuberculeuses du pneumothorax artificiel. (Annales de Médecine, juillet 1923).

Rist et Jonesco V. T. Nouvelles recherches expérimentales sur les propriétés inhibitrices de certaines pleurésies tuberculeuses au cours du P. A. (Ann. de Méd. novembre 1929).

Rosenberg Max. Ueber offene Pleurapunction bei exsudativer Pleuritis. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. der Medizin u. Chirurgie. V. XXXII. n° 2).

Schmidt A. (Halle). Intrapleurale Injectionen zu therapeutischen Zwecken. (Verhandlungen des Kongres. f. innere Med. München 1906).

Schmidt A. Zur Behandlung der Lungenphtise mit künstlichem Pneumothorax. (Deutsche med. Wochenschr. 1906 n° 13).

Schmidt A. Zur Frage der «offenen Pleurapunktion». (Münch. med. Wochenschrift 1915, n° 38).

Schmidt A. Ueber die Entleerung pleuritischer Exsudate unter Lufteinlassung. (Mediz. Klinik 1913 n° 45).

Schuh. Medizinische Jahrbücher des k. k. österreich. Staates, Wien 1831.

Secrétan. Contribution au traitement des épanchements séreux chroniques. (Revue médic. de La Suisse Romande 1888, p. 438).

Sergent E. et Bordet F. Précisions apportées par l'insufflation pleurale dans l'exploration radiologique de l'appareil respiratoire. (Semaine des Hôpitaux de Paris 30 janvier 1925).

Spengler (Davos). Einige Bemerkungen zur «offenen Pleurapunktion» nach Adolf Schmidt. (Münchener med. Wochenschr. 1915 n° 43).

Stokes. Diseases of the Chest. Dublin 1835.

Stuart Tidey. De la compression du poumon dans le traitement de la Tuberculose pulmonaire. (Congrès International de la Tuberculose, Paris. 1905).

Stuhl E. Weiterer Beitrag zur Tuberkulinbehandlung der Pleuritis exsudativa tuberculosa. (Münchener med. Wochenschr. 1921, n° 17).

Tardieu Ambroise. Manuel de Pathologie et de Clinique Médicales. (Paris 1848).

Thuvien. Contribution à l'étude clinique des adhérences pleurales. (Thèse de Paris 1884).

Tixier et Polosson. L'ensemencement de la paroi thoracique dans les ponctions de la plèvre. (Presse Médicale 30 janvier 1926, p. 129).

Trousseau A. Bulletin de l'Académie de médecine, séance du 24 octobre 1843. T. IX. p. 138). (Ibid. 25 mars 1845 T. X. p. 517).

Trousseau A. Paracentèse pratiquée dans une pleurésie chronique. (Bull. Soc. Méd. d. Hôp. février et mars 1850).

Trousseau A. Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu de Paris. (11e édition. Paris 1913, chez Baillière et Fils).

Vaquez et Quiserne. Traitement des épanchements pleuraux à répétition par les injections gazeuses. (Bull. et Mém. d. l. Soc. méd. d. Hôp. 1902 n° 42). (Sem. méd. 1902 p. 182).

Vaquez. Traitement des épanchements pleuraux récidivants par les injections gazeuses intrathoraciques après ponction. (Bull. Acad. de Méd. 26 mai 1908). (Sem. Méd. 1908. p. 260).

Veber Th. L'action des liquides pleurétiques du pneumothorax thérapeutique chez les tuberculeux et des exsudats péritonéaux de réinfection tuberculeuse expérimentale sur les bacilles de culture. (C. R. Soc. de Biologie T. XCV. 1926. p. 364).

Villaret. Les accidents nerveux graves et subits d'origine pleurale. (Thèse de Montpellier 1926).

Weil P. Emile et Loiseleur in Presse médicale 9 décembre 1917

a) La production de pneumo-séreuses.

b) La pneumo-séreuse pleurale diagnostique. J. méd. franç. juillet 1919.

Weil P. E. Traitement des pleurésies séro-fibrineuses par la pneumo-séreuse thérapeutique. (Bull. de l'Acad. de Méd. 1919, n° 25. p. 846).

Weil P. E. Pneumo-séreuse pleurale. (Jour. des Pratic. n° 10. 5 mars 1932).

Wenckebach. Ueber Heilung des chronischen tuberkulösen Empyems mittels künstlichem Pneumothorax. (Mitteil. aus den Grenzgeb. 1909 Bd. 9). (Nederl. Tijdschr. von Geneeskunde 1909. T. I.).